

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

MALUSIO TURCONI

NOTE DI PATOLOGIA VEGETALE

1. - Un'infezione di *Botrytis cinerea* Pers. in giovani frutti di vaniglia (*Vanilla planifolia* Andr.).

Nelle serre dell'Orto Botanico di Pavia si coltiva da tempo la vaniglia (*Vanilla planifolia* Andr.) dalla quale tutti gli anni si ottengono frutti mediante impollinazione artificiale.

Dalla pianta di vaniglia coltivata nella serra « *Calidarium* » che per l'addietro diede sempre una sola fioritura, solitamente in aprile-maggio, si ebbero invece quest'anno due diverse fioriture: una precoce, primaverile, a fine marzo ed in principio d'aprile; l'altra estiva in luglio-agosto. Nella prima si ebbe la produzione di dodici fiori che vennero fecondati con impollinazione artificiale come sempre usando tutte quelle precauzioni che una tale operazione richiede.

A fecondazione avvenuta i perigonii florali, cogli stili, avvizziti rimangono pur sempre attaccati, per un tempo più o

meno lungo, ai rispettivi ovari fecondati cioè ai giovani frutti, talvolta fino quasi alla maturazione del frutto stesso.

Una diecina di giorni dopo la fecondazione, alcuni giovani frutti cominciarono ad assumere una colorazione brunastra all'apice dal quale nel contempo il perigonio florale si staccava e cadeva. La colorazione nerastra andava poi gradatamente accentuandosi e si estendeva sempre più verso la base del frutto.

L'esame microscopico rivelò facilmente nella porzione annerita la presenza di un abbondante micelio, grosso, granuloso, settato, ramificato, che insinuandosi fra le cellule e penetrando nelle loro cavità invadeva tutti i tessuti dei quali provocava la necrosi.

In alcuni frutti infetti, tenuti in osservazione in scatola Petri, mentre l'annerimento si estendeva a tutto il frutto, dopo un giorno cominciò a formarsi sulla parte apicale una muffa grigia-bruniccia, costituita da numerosi conidiofori, con spore, riferibili alla comune mucedinea *Botrytis cinerea* Pers.

La formazione e comparsa dei conidiofori procedeva quindi come l'infezione dall'apice alla base del frutto, che finiva per essere tutto ricoperto dalla caratteristica muffa.

Dal modo di iniziarsi e di procedere dell'infezione risultava evidente che essa doveva provenire dai perigoni avvizziti ancora attaccati ai frutti: infatti in quelli che potei esaminare riscontrai pure il micelio della *Botrytis*, specialmente abbondante negli stili dai quali poteva passare nei frutti.

Colla temperatura e la grande umidità dell'ambiente (data dal tempo piovoso ed anche da irrorazioni con soluzioni di estratto di tabacco fatte in quei giorni a molte piante della serra per liberarle dagli insetti) le spore della *Botrytis cinerea* arrivate per qualche causa sopra e dentro i fiori avvizziti e umidicci, trovavano ottimo substrato e condizioni assai favorevoli di sviluppo e di vegetazione così che il micelio acquistava vigore e virulenza tali da poter poi intaccare, penetrare, invadere ed uccidere i tessuti vivi dei giovani frutti.

Dei dodici frutti che formavano il grappolo della prima fioritura, undici vennero attaccati dal parassita e si dovettero asportare prima che vi si formassero i conidiofori e le spore. Uno solo rimase immune, l'ultimo fecondato, forse perchè, col tempo rimessosi al bello, era cessata l'umidità e si era inoltre staccato dal frutto il fiore avvizzito prima che lo scarso micelio in esso presente, di sviluppo debole, stentato, per mancanza dell'ottimo coefficiente di umidità, avesse potuto raggiungere ed intaccare il frutto.

L'unico superstite del grappolo ebbe naturalmente un più forte sviluppo raggiungendo dimensioni superiori alle solite.

Nella fioritura estiva la pianta produsse 36 fiori riuniti in due grappoli; se ne poterono fecondare 32 dalla fine di luglio alla metà di agosto con tempo bello, asciutto. Non si verificò più alcuna infezione e così della seconda fioritura si hanno ora due bei grappoli; uno di 20 l'altro di 12 frutti.

Come è noto, la *Botrytis cinerea* Pers., mucedinea diffusissima che vive ordinariamente soprafiti su organi morti di un gran numero di piante, può, in date condizioni, comportarsi da vero parassita attaccando piante vive con danni talora assai rilevanti.

La specie presenta una grande variabilità di forme, derivate talora solo da diversità di substrato e da condizioni speciali di sviluppo, onde il Ferraris ⁽¹⁾ seguendo il Lindau ⁽²⁾ ha riunito sotto il nome specifico più antico di *Botrytis cinerea* Pers. forme prima considerate da molti autori come specie distinte quali *Botrytis vulgaris* Fr., *B. Douglasii* Tubeuf e parecchie altre.

Oltre ai comuni casi di parassitismo della *Botrytis* ripetutamente citati nelle varie rassegne crittogamiche e relazioni

⁽¹⁾ FERRARIS T., *Hyphales*. - In « Flora italica cryptogama », Pars I: Fungi.

⁽²⁾ LINDAU G., *Hyphomycetes*. - In « Rabenhorst's kryptogamen Flora », 2^{te} Auflage, Bd. I, Pilze VIII Abt. Leipzig 1902.

fitopatologiche italiane e straniere, ed a quelli speciali indicati in note sulla *Botrytis vulgaris* dal Prof. Montemartini ⁽¹⁾ e dal D.^r Politis ⁽²⁾ altri ne furono esaminati e descritti che meritano di essere menzionati.

Così il Peters ⁽³⁾ ha segnalato e descritto un'infezione di *Botrytis cinerea* su giovani piantine di tabacco, Montemartini ⁽⁴⁾ sopra foglie di camelia, Köck ⁽⁵⁾ su rami di uva spina, Buerly ⁽⁶⁾ su rami e frutti di fico, Markowski ⁽⁷⁾ sopra *Aesculus parviflora* ed *Aesculus Hippocastanum*, Westerdijk ⁽⁸⁾ su piante di lino, Duysen ⁽⁹⁾ su colza, Brittlebank ⁽¹⁰⁾ sopra piante di Passiflora, Ferraris e Ciferri ⁽¹¹⁾ su piante di Funkia.

Fawcett ⁽¹²⁾ segnalò la *Botrytis vulgaris* come agente causa di gommosi nelle piante di limone in California; Gleisberg ⁽¹³⁾

(1) MONTEMARTINI L., *Una malattia delle Tuberose dovuta alla Botrytis vulgaris* Fr. « Atti Ist. Bott. di Pavia », Ser. II, Vol. XI, p. 297.

(2) POLITIS J., *Una nuova malattia del Mughetto dovuta alla Botrytis vulgaris* Fr. « Rivista di Pat. Veget. », An. V (1911), pag. 145.

(3) PETERS L. *Krankheiten des Tabaks*. - « Mitt. a. d. K. Biolog. Anstalt f. Land u. Forswirtsch. », H. 13. S. 15. Berlin 1912.

(4) MONTEMARTINI L., *Malattie nuove o rare...: 3) La Botrytis vulgaris parassita delle camelie*. - « Riv. Pat. Veg. », VI, pag. 207. Pavia 1913.

(5) KÖCK G., *Eine neue Krankheit auf Stachelbeerzweigen*. - « Der Obstzüchter », n. 6. Wien 1913.

(6) BUERLY B. W., *Note on a Botrytis disease of Fig trees*. - « Kew Bulletin Miscell. Inform. », n. 9, 1918.

(7) MARKOWSKI A., *Botrytis cinerea als Parasit auf Aesculus parviflora und Aesculus Hippocastanum*. - « Beiträge z. Biol. d. Pflanzen », 1917, Bd. 13, S. 347.

(8) WESTERDIJK J., *Neueres über Flachskrankheiten*. - « Jahresber. d. Verein. f. Angew. Botanik », 16 Jg., 1918, S. 1-8.

(9) DUYSEN F., *Einiges über das Vorkommen von Botrytis cinerea auf Raps*. « Mitt. d. D. Landwirtschaft. Gesellschaft », 1919, S. 450.

(10) BRITTLEBANK C. C., *Diseases of plants new to Victoria*. - « Journ. Dept. Agr. of Victoria », Vol. 19 (1919), p. 626.

(11) FERRARIS T. e CIFERRI R., *La mucedinea Botrytis vulgaris su le Gigliacee ornamentali Funkia ovata e F. subcordata*. « La Costa Azzurra Agric. Floreale » - An. II, n. 1. S. Remo 1921.

(12) FAWCETT H. S., *Two fungi as causal agent in gummosis of lemon trees in California*. - « Monthl. Bull. Statt. Comm. Hort. », 1913, p. 601.

(13) GLEISBERG W., *Botrytis-Erkrankungen*. - Gartenflora 70 Jg. 1921, S. 13-19.

descrive casi di infezioni di *B. cinerea* portate da fiori caduti di *Robinia Pseudacacia* che con tempo umido marcivano su foglie di diverse piante, deducendone che il fungo aveva bisogno di un substrato marcescente e di una certa umidità per attaccare parti vive di piante.

E Busgen ⁽¹⁾ pure mette in evidenza la natura parassitaria di questa mucedinea con infezioni artificiali sopra foglie ferite o intatte di 171 specie di piante. Le infezioni fatte in punti feriti di foglie riuscirono tutte senza eccezione, mentre di 171 foglie infettate sulla pagina superiore intatta 84 restarono immuni.

Ai casi già noti di parassitismo della *Botrytis cinerea* va ora aggiunto questo nuovo da me esaminato sui frutti della preziosa orchidea.

*
* *

2. - Nuove forme di micromiceti parassiti della glicine (*Wistaria chinensis* D. C.).

Nel 1915 il prof. Gustavo Vagliasindi, allora Direttore della Cattedra ambulante d'Agricoltura di San Remo, inviava per esame a questo Laboratorio Crittogamico delle foglie malate di glicine da lui raccolte in Sicilia a Randazzo.

Le foglie presentavano delle macchie secche, biancastre, per lo più apicali, estese fino ad un terzo od anche a metà del lembo. Notavansi disseminati in esse dei puntini nerastri che all'esame microscopico risultarono formati da picnidi globosi del diametro di 100-120 μ e contenenti spore oblunghe, dapprima ialine e continue, a maturazione più scure, quasi clorine e divise da un setto nella parte mediana, delle dimensioni di 8-10 \times 3 μ , e

(1) BUSGEN M., *Biologischen Studien mit Botrytis cinerea*. - Flora, N. F. Bd. 11, 1918, S. 606-620.

riferibili quindi alla già nota sferioidea *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi ⁽¹⁾.

Nelle sezioni di lembo infetto sottoposte all'esame microscopico, frammisti ai picnidi e originantisi dallo stesso micelio che invadeva i tessuti, notavansi inoltre dei periteci di uguale grandezza dei picnidi, ma più scuri, a contenuto stromatico, ialino, non ancora differenziato, che dovevano certamente essere gli organi di fruttificazione ancora immaturi della forma ascofora. Non si potè avere allora altro materiale dalla Sicilia e quello inviato fu conservato a parte.

Avendone quest'anno ripreso lo studio vi potei esaminare periteci maturi contenenti degli aschi ovato-oblungi, obclavati, sessili, più o meno rigonfi alla base, che si restringono nella parte superiore terminando in un apice largamente ottuso e con membrana ispessita. Misurano 45-55 μ in lunghezza per 16-22 μ nella larghezza massima e contengono otto spore ialine, ellittiche-oblunghe, ad estremità ottuse, con un setto nella parte mediana, senza restringimento, lunghe 15-20 μ , larghe 6-7 μ .

Per tali caratteri questa forma ascofora va dunque ascritta al genere *Sphaerella* fra le *Sphaeriaceae*, *Hyalodidymae*.

Sulle foglie della glicine fu già segnalata e descritta dal Cooke una specie di *Sphaerella* dalla quale però questa da me esaminata, come si può facilmente rilevare dalla breve diagnosi incompleta data dal Cooke ⁽²⁾, è ben distinta pei diversi caratteri morfologici dei periteci, aschi e spore, specialmente poi per la forma caratteristica degli aschi, forma comune a poche

⁽¹⁾ TASSI FL., *Altre nuove specie di Micromiceti*. - In « Bull. del Labor. ed Orto Botanico di Siena », Vol. II, pag. 231. Siena 1899. Vedi anche Sacc, Syll. XVI, pag. 928.

⁽²⁾ *Sphaerella Wistariae* Cooke in Grew. VII, p. 53. - *Punctiformis, sparsa; peritheciis semi-immersis, atris, minimis; ascis clavatis; sporidiis ellipticis, uniseptatis*. 8 v 3.

Hab. in foliis *Wistariae sinensis*, Alken Carol. Am. bor.

delle numerosissime specie di *Sphaerella* fin'ora descritte. E da quelle colle quali ha comune la forma degli aschi, si differenzia poi per la diversa matrice e per altri caratteri delle macchie dei periteci e delle ascopore. La ritengo quindi una specie nuova per la scienza e la denomino *Sphaerella wistaricola* dandone la seguente diagnosi latina:

Sphaerella wistaricola n. sp. *Peritheciis minutis, nigris, in maculis amphigenis, apicalibus, pallide-avellaneis vel albidis, 1-2 cm. latis insidentibus, globulosis, 100-120 μ diam., ostiolo prominulo vix erumpentibus, excipulo pseudoparenchymatico atrofuligineo; ascis ovato-oblongis vel obclavatis, sessilibus, basi plus minusve ventricosis, apice attenuatis, rotundato-obtusis ibique crasse tunicatis, 45-55 \times 16-22 μ ; sporidiis in parte asci superiore mono- vel distichis, in inferiore tristichis, ellipsoideo-oblongis, medio septatis, non constrictis, 15-20 \times 6-7 μ , hyalinis.*

Status pycnidicus videtur *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi.
Hab. in foliis *Wistariae chinensis*, Randazzo (Sicilia).

Benchè non abbia ancora potuto provare sperimentalmente il nesso genetico fra la *Ascochyta Wistariae* e la *Sphaerella wistaricola*, pure, per la presenza nelle medesime sezioni delle due forme originantisì da uno stesso micelio e pel fatto che anche di altre specie di *Sphaerella* è già noto uno stadio picnidico di *Ascochyta*, si può ritenere la nuova specie da me descritta come forma perfetta ascofora della *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi.

Delle foglie di glicine esaminate, alcune presentavano delle macchie secche, biancastre, apicali o marginali in corrispondenza alle quali il lembo era divenuto più floscio per disorganizzazione dei tessuti. In tali macchie ho riscontrato in maggioranza periteci del pirenomicete *Pleospora infectoria* Fk. e il rispettivo stadio conidico *Alternaria tenuis*.

Vi si notavano inoltre dei picnidi bruni, per lo più globosi, talora leggermente depressi, del diametro di 200-250 μ , conte-

nenti spore brune, cilindriche, diritte o variamente incurvate, con estremità ottuse e con 7 a 10 setti trasversali, lunghe 30-45 μ larghe 6 μ ; riferibili quindi al genere *Hendersonia* nelle *Sphaerioideae*, *Phragmosporae*. Questa forma è ben distinta dalla *Hendersonia Wistariae* riscontrata dal Cooke (¹) su rami di glieine, come si può facilmente vedere dal confronto delle diagnosi sotto riportate, e si differenzia pure dalle altre specie di *Hendersonia* fin' ora note specialmente pei particolari caratteri delle spore in base alle quali la denomino *Hendersonia septorioides*.

Hendersonia septorioides n. sp. Pycnidiis brunneis, in maculis albidis, apicalibus vel marginalibus sparsis, globosis vel globoso-depressis, 200-250 μ diam., ostiolatis; sporulis cylindraceutis, utrinque leniter attenuatis, obtusiusculis, rectis vel varie incurvatis, 7-10-septatis, ad septa non constrictis, 30-45 \times 6 μ , fuliginosis.

Hab. in foliis *Wistariae chinensis* Randazzo (Sicilia).

Se questa *Hendersonia* possa essere lo stadio picnidico della *Pleospora* o sia invece soltanto una forma concomitante, non ho potuto assodare.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, novembre 1923.

(¹) *Hendersonia Wistariae* Cooke in Grew. XII, p. 24. - Sparsa, testa, dein crumpens; peritheciis subglobosis vel depressis, atro-fuscis; sporulis lanceolatis, tri septatis, fuscis, 10 \times 3.

Hab. in ramulis *Wistariae sinensis* in Carolina inferiore. Am. bor.

RIVISTA

ARNAUD G. — **Notes de pathologie végétale, II.** — (Note di patologia vegetale, II). (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. X, pg. 154-161), (per le precedenti note, veggasi alla pagina 96 del precedente volume XI di questa *Rivista*).

È un elenco di casi patologici trovati durante un viaggio nel mezzogiorno della Francia.

Da notarsi dei tumori di natura batterica nell'Oleandro; l'*Oïdium Ceratoniae* sulle foglie di carruba; la *Venturia circinnans* sopra i geranii; il *Phyllosiphon Arisari* sull'*Arisarum vulgare*; ecc.

L. M.

FOEX E. e CHABROLIN C. — **Les maladies des arbres fruitiers et leurs traitements.** (Le malattie degli alberi fruttiferi e loro trattamenti). (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1923, T. XXX, Nr. 36-39, con tre tavole),

È un opuscolo di istruzioni popolari e pratiche per conoscere e combattere le principali malattie dei nostri fruttiferi.

Prima sono trattate le malattie dei frutti a nocciuolo (*Clasterosporium curpophilum*, *Stromatinia fructigena* e *St. cinerea*,

Puccinia Pruni-spinosae, *Polyporus fulvus*; *Exoascus deformans*, *Sphaerotheca pannosa* var. *Persicae*, *Ex. Cerasi*, *Ex. Pruni*).

Seguono le malattie delle pomacee (*Venturia inaequalis* col *Fusicladium dendriticum*, *V. pirina* col *F. pirinum*, *Nectria ditissima*, *N. galligena*, *Sphaeropsis pseudo-Diplodia*, *Podosphaera leucotricha*, *Septoria piricola*, *Gymnosporangium Sabinae*, *Armillaria mellea*, *Rosellinia necatrix*, Clorosi, Gommosi, Malattia del piombo, Fumaggini).

L. M.

BERNÈS J. — Les parasites de l'olivier au congrès oléicole de Nice. (I parassiti dell'olivo al Congresso oleicolo di Nizza). (*Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 518-524).

Ebbe luogo a Nizza dal 14 al 19 ottobre scorso, il solito Congresso internazionale sui problemi che riguardano la coltivazione dell'olivo.

Per quanto si riferisce alle malattie di questo albero, l'Autore riassume qui le diverse proposte che vi furono fatte.

Per la *fumaggine*, oltre le migliori concimazioni (specialmente a base di acido fosforico e potassico) e le potature razionali, fu consigliato: tre irrorazioni, tra aprile e luglio con soluzione di un chilo di sapone nero, 4 litri di petrolio e un chilo di solfato di rame in 95 litri d'acqua; oppure due irrorazioni, in giugno e agosto, con poltiglia bordolese al 2 per 100 di solfato cui si sia aggiunto un litro di essenza di trementina e un litro di nicotina titolata a 100 gradi; oppure poltiglia bordolese al 3 per 100 di solfato di rame coll'aggiunta di 3 chili di carbonato di soda e un litro di nicotina come sopra. Buone sono anche le irrorazioni con lisolo al 3 per 100, oppure le poltiglie solfo-calciche.

Questi trattamenti furono indicati anche contro le cocciniglie.

Circa la mosca olearia, si trovarono di fronte due scuole: quella del Pr. Berlse che consiglia gli insetticidi arsenicali, e quella del Pr. Silvestri per la disseminazione degli iperparassiti, il più noto dei quali è l'*Opius concolor*.

Il primo metodo viene già applicato in Spagna, Tunisia, Algeria, Francia, Italia, ecc. e secondo Bonnet è di efficacia incontestabile: deve però essere applicato in aree molto estese.

Riguardo alla lotta naturale, è noto che l'*Opius concolor* è molto comune in Tunisia e in Algeria, ma non si è ancora potuto diffonderlo bene in Francia e in Italia. Il Congresso ha visitato a Mentone l'insettario nel quale Poutiers sta moltiplicando questo insetto, e ne ha tratto il voto che si possa riuscire.

Per le altre malattie dell'olivo (rogna, occhio di pavone, brusca ecc.) furono consigliati i rimedii che vengono comunemente usati.

Il Congresso, facendo proprie le conclusioni della Conferenza internazionale di Madrid (1923), ha confermato il voto per una buona organizzazione degli olivicoltori, intesa a meglio studiare ed applicare i metodi di lotta contro le malattie di questa pianta.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e TONDUZ P. — **Rapport annuel 1922 de la Station Fédérale d'essais viticoles a Lausanne.** (Relazione annuale pel 1922 della Stazione Federale Viticola di Losanna). (*Annuaire agric. de la Suisse*, 1923, 26 pagine) (pel 1921 veggasi alla precedente pagina 10 di questo volume della *Rivista*).

Oltre le osservazioni comuni fatte dalla Stazione, sono qui richiamate le osservazioni di cui alle note riassunte alle seguenti pagine 169 e 175 di questa *Rivista*.

A proposito della fillossera della vite, si comunica che tentativi fatti contro la forma radicecola con soluzioni di acido prussico hanno dato risultato negativo: le viti ne soffersero, senza che la fillossera ne fosse distrutta.

Per le tignole della vite viene confermata l'efficacia delle soluzioni di sapone di piretro e delle preparazioni fatte coi fiori di piretro: la Stazione lavora a diffondere la coltivazione di questa pianta.

Circa l'applicazione dei sali di arsenico nella lotta contro gli insetti parassiti, mentre si ripete l'osservazione che ormai l'uso di questi sali in frutticoltura va diffondendosi in Europa, la Stazione sta facendo delle prove per vedere quanto arsenico rimane sopra le frutta mature.

L. M.

CAMPANILE G. -- **Contribuzioni allo studio della biologia delle Cuscute.** Nota seconda. (*Riv. di Biologia*, Roma 1923, Vol. V, pg. 627-643, con tre figure).

Continuando le ricerche di cui alla nota riassunta alla pagina 39 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autrice ha confermato che i concimi, anche se adoperati in dose molto alta, non ostacolano nè accelerano lo sviluppo delle cuscute delle foraggere, ma hanno solo una certa azione nell'aumentare (fosfato tricalcico, solfato potassico) o diminuire (nitrato potassico) la resistenza opposta dalla pianta ospite. In ogni modo non si può pensare ad un efficace aiuto delle concimazioni per la lotta contro questi parassiti.

Vide inoltre:

Le colture irrigate danno uno sviluppo di cuscute più grandioso che quelle asciutte, pur tuttavia nelle annate di siccità i

danni sono maggiori perchè l'ospite offre una minore resistenza al parassita.

La pioggia danneggia direttamente il parassita subito dopo la sua germinazione.

Le dimensioni dei semi di *C. Epithymum*, *C. pentagona* e *C. Epilinum* non sono in relazione colla vigoria e le dimensioni della pianta ospite.

La *C. pentagona* e la *C. Epilinum* sono piante a comportamento costantemente volubile; la prima continua ad intrecciare i suoi rami in reti inestricabili, anche al disopra della pianta ospite. La *C. Epilinum* non è isofaga, ma può attaccare diversi ospiti.

I semi di *C. Epilinum* perdono completamente in quattro anni il loro potere germinativo che già dopo due anni si riduce soltanto a circa il 4 per cento. Essi hanno un peso specifico diverso da quelli del lino, sì che per decuscutare i semi di quest'ultima pianta vale il metodo di Heuzé e Noffray di buttarli in acqua; metodo che non vale per le sementi di foraggiere.

Siccome i semi di cuscuto sono tondeggianti e rotolano facilmente, mentre quelli di erba medica si comportano in modo differente, rovesciando lentamente il sacco sul tavolato e paleggiando un po' la massa, i primi rotolano alla periferia della base del cumulo, dove sarà più facile trovarli: per gli esami delle sementi i campioni converrà dunque prelevarli in tale posto.

L. MONTEMARTINI.

CHABROLIN C. — Traitements contre la cloque du pêcher —

Exoascus deformans — dans la vallée du Rhône (Traitementi contro la bolla del pesco — *Exoascus deformans* — nella valle del Rodano) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 194-201).

Dalle esperienze fatte risulta :

1) le poltiglie bordolesi alcaline, applicate alla fine di novembre, hanno un'efficacia assoluta contro la *bolla* del pesco;

2) le poltiglie al *verdet* neutro e quelle solfocalciche sono pure efficaci, ma non si può dire in quale misura;

3) le poltiglie solfocalciche sono inferiori a quelle al *verdet* nei trattamenti in febbraio;

4) trattamenti fatti al principio di marzo hanno efficacia solo parziale;

5) trattamenti fatti prima dell'inverno sono anche efficaci contro il *Coryneum (Clasterosporium) carpophilum*.

L. M.

KILLIAN CH. — *Le Polythrincium Trifolii* Kunze parasite du trèfle (Il *Polythrincium Trifolii* Kunze, parassita del trifoglio) (col precedente, pg. 202-219, con 14 figure).

L'Autore ha studiato questo fungo sopra abbondante materiale fresco, e dimostra che la forma ascofora non è, come ammette il Saccardo, una *Phyllachora (P. Trifolii)*, ma è la *Plowrightia Trifolii*.

L. M.

CRÉPIN Ch. — *Dartrose — Vermicularia varians* Duc. — et gale argenteé. — *Spondilocladium atrovirens* Narz — du tubercule de pomme de terre (*Dartrosi — Vermicularia varians* Duc. - e galla argentea — *Spondylocadium atrovirens* Narz — dei tuberi delle patate) (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 63-66, con due tavole).

Richiamate la propria nota e quella del Foex già riassunte alle precedenti pagine 41 e 42 di questa *Rivista*, l'Autore osserva che la vera *dartrosi* può manifestarsi sui tuberi anche senza

attaccare gli organi vegetativi delle patate, ed allora può essere confusa colla *galla argentea* (*dry scab*, o *silver scab*) dovuta allo *Spondylocladium atrovirens*.

In quest'ultima malattia i tuberi presentano macchie grigio-argenteo, a contorno rotondo, con moltissimi e piccolissimi sclerozii o stromi nero-lucido, visibili più facilmente colla lente e svolgentisi, in ambiente umido, in una efflorescenza nero-olivacea di conidiofori e conidii di *Spondylocladium*.

Nella vera *dartrosi* si hanno invece macchie grigio più o meno scuro, a contorno angoloso, con sclerozii più grossi e visibili ad occhio nudo, ben individualizzati, un po' sporgenti, talvolta muniti di pelo.

Anche la *galla argentea*, benchè non sia mai menzionata, è diffusa in Francia.

L. MONTEMARTINI.

CAVADAS D. S. — **Notes sur la dartrose de la pomme de terre et ses conséquences.** (Note sulla *dartrosi* della patata e sue conseguenze) (col precedente, pg. 67-75, con due tavole).

Data la diffusione che ha preso la malattia in Francia, l'Autore ha iniziato uno studio biologico del parassita.

Comunica che mentre i conidii di esso hanno una vitalità di breve durata, gli sclerozii e le clamidospore possono conservarsi a lungo.

È dunque da consigliarsi la rigorosa eliminazione dalle semine dei tuberi infetti, e la distruzione delle clamidospore nei campi nei quali la malattia ha fatto strage: tale distruzione si può ottenere o colla disinfezione del terreno a mezzo di fungicidi (p. es. il formolo), o coll' incenerimento (debbio?) come si usa nei casi di forti invasioni di *Fusarium*.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGHAM G. H. — **Apple and pear black-spot** (*Macchie nere* dei peri e dei meli). (*New Zealand Deptm. of Agric.*, Bull. 100, Wellington, 1923, 12 pagine, con 12 figure).

Trattasi della nostra *ticchiolatura*, che salvo in alcune località nelle quali l'umidità è sempre bassa per tutto il periodo vegetativo, è dappertutto la malattia più comune dei peri e dei meli, di cui attacca anche le varietà inselvatichite.

L'Autore descrive e figura i danni prodotti da questa malattia non che le forme conidica (*Fusicladium dendriticum* e *F. pirinum*) e ascotora (*Venturia inaequalis* e *V. pirina*) dei funghi che ne sono la causa.

Dice che sarebbe utile la raccolta e distruzione, in autunno, delle foglie infette, ma non sufficiente perchè il fungo attacca anche i rami: si richiedono dunque pure irrorazioni e disinfezioni invernali dei rami.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGHAM G. H. — **Brown-rot, *Sclerotinia cinerea* Schroet.** (Marciume nero, *Sclerotinia cinerea* Schroet.) (col precedente, Bull. 101, 11 pagine, con 8 figure).

È la malattia più dannosa ai frutti a nocciolo: albicocche, ciliegie, pesche, prugne. È dovuta alla *Sclerotinia cinerea* Schroet. (*Monilia cinerea* Schroet.) di cui l'Autore descrive qui il modo di presentarsi sulle foglie, sui rami, sui frutti. Nella Nuova Zelanda per fortuna non si trova la specie affine *Sclerotinia fructigena*.

Si consiglia distruggere i frutti infetti, tanto caduti a terra che rimasti sugli alberi, fare irrorazioni con anticrittogamici in inverno e prima e dopo la fioritura, sterilizzare con acqua bollente o con altri mezzi le casse d'imballaggio dei frutti.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGAM G. H. — **Silver-bleight, *Stereum purpureum* Pers., its appearance, cause, and preventive treatment.** (Seccume argenteo, *Stereum purpureum* Pers., suo aspetto, causa, e trattamenti preventivi) (col precedente, Bull. 104, 8 pagine, con 8 figure).

Questa malattia, comune anche in Europa (nota col nome di *mal del piombo*) attacca i rami, il fusto e le radici delle piante legnose, ma si manifesta come primo sintomo coll'imbiancarsi o inargentarsi delle foglie, prima in uno o due piccoli rami, poi in tutta la chioma.

Questo aspetto particolare delle foglie è dovuto al fatto che le cellule epidermiche si staccano dal palizzata dando luogo a spazii intercellulari aerei anormali. Pare che ciò avvenga per azione di una sostanza che scioglie le membrane e che è prodotta, a distanza, dal fungo parassita che vive nei rami e forma più tardi alla superficie di questi i suoi organi di riproduzione che sono qui descritti e figurati dall'Autore.

Lo *Stereum* è comunemente soprafito, ma in certe condizioni può diventare parassita di ferite.

Si consiglia l'asportazione dei rami infetti con susseguente disinfezione della superficie dei tagli.

L. MONTEMARTINI.

D'IPPOLITO G. — **Sul valore pratico della identificazione dei semi di alcune specie di *Cuscuta*.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 326-340, con due figure).

Poichè il solo carattere delle dimensioni non può bastare ad identificare i semi delle *Cuscuta*, l'Autore ha cercato altri caratteri di distinzione nella loro struttura anatomica.

In base alle sue osservazioni conclude che le specie che hanno caratteri morfologici ben definiti sono le seguenti: *Cu-*

scuta Epithymum, *C. europca*, *C. epilinum*, *C. suaveolens*, *C. Cesatiana* e *C. monogyna*. Le altre forme date dagli Autori nelle diverse flore fanerogamiche dovrebbero essere eliminate.

L. M.

DRECHSLER C. — **Some graminicolous species of *Helminthosporium*: I.** (Alcune specie di *Helminthosporium* che vivono sulle Graminacee: I). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 641-739, con 33 tavole).

Benchè la maggioranza degli *Helminthosporium* sia data da semplici forme saprofite, pure molte specie sono note ai patologi come causa di danni non indifferenti alle coltivazioni specialmente dei cereali, sui quali producono alterazioni di tipi diversi: seccume generale, macchie, striscie, marciume del piede, ecc.

L'Autore mentre si propone di studiare in modo più preciso tutte le specie parassite di cereali che sono diffuse negli Stati Uniti d'America, dà qui colla scorta di osservazioni sue proprie e coll'esame critico della abbondante bibliografia dell'argomento (elenca 164 pubblicazioni), uno studio monografico delle specie fin'ora conosciute e ne descrive alcune di nuove. Descrive anche i caratteri delle forme ascofore che appartengono al genere *Pyrenophora* (= *Pleospora*).

Le specie studiate sono le seguenti:

H. teres Sacc. (= *H. Hordei* Eid.) dell'orzo, colla forma ascofora *Pyrenophora* (*Pleospora*) *teres*;

H. Avenae Eid. (= *H. teres* f. *Avenae sativae* Br. et Cav.), dell'avena;

H. Tritici-repentis Died. (= *H. gramineum* f. *Tritici-repentis* Died.) del *Triticum repens*, colla forma ascofora *Pleospora Tritici-repentis*, o *Pl. trichostoma*;

H. Bromi Died. (= *H. gramineum* f. *Bromi* Died.) del *Bromus asper*, colla forma ascofora *Pyren. (Pl.) Bromi*;

H. giganteum H. et W., sopra *Cynodon dactylon*;

H. dematioideum Bub. et Wrób., sopra *Anthoxanthum odoratum*;

H. Ravenelii Curtis (= *H. tonkinense* Hart. = *H. Hoffmanni* B. Mass. = *H. crustaceum* P. Henn.), sopra *Sporobolus indicus*;

H. sativum P. K. et B. (= *H. Sorokinianum* Sacc. = *H. acrothecioides* Lind. = *H. gramineum* E. C. = *H. inconspicuum* Peck. = *H. teres* Bak.) dell' orzo, che attacca anche il frumento, la segala ed altre graminacee, e contro il quale si deve disinfettare le sementi onde prevenire le infezioni primarie, selezionare poi varietà resistenti, e adottare opportune rotazioni agrarie;

H. turcicum Pass. (= *H. inconspicuum* Cooke) del granoturco;

H. Leersii Atk., sulla *Leersia virginica*;

H. Cynodontis Marign., sopra *Cynodon dactylon*;

H. Oryzae B. de H. (= *H. oryzae* Miy. et Hori = *H. macrocarpum* Thüm.) del riso, contro il quale pure si consiglia la disinfezione delle sementi.

Le specie nuove descritte e delle quali viene data la diagnosi sono: *H. catenarium* su *Canna arundinacea*; *H. dictyoides* su *Festuca elatior*; *H. siccans* su *Lolium multiflorum*; *H. stenacrum* su *Agrostis stolonifera*; *H. triseptatum* su *Holcus lanatus*; *H. vagans* su *Poa pratensis*; *H. monoceras* su *Echinochloa crus-galli*; *H. halodes* su *Distichlis spicata*; *H. leucostylum* su *Eleusine indica*; *H. micropus* su *Paspalum boscianum*; *H. rostratum* su *Eragrotis major*; *H. cyclops* su *Danthonia spicata*.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — Nouvelle contribution à l'étude du Coïtre de la vigne — *Coniothyrium diplodiella* — ou maladie de la grêle. (Nuova contribuzione allo studio

dell'essiccamento dei grappoli dovuto al *Coniothyrium diplo-diella*, o malattia della grandine). (*Annuaire agric. de la Suisse*, 1923, 10 pagine, con due figure).

Continuando i loro studi di cui alla pagina 120 del presente volume di questa *Rivista*, gli Autori dimostrano che le spore del *Coniothyrium diplo-diella* conservano la loro germinabilità almeno per due anni, e che lo sviluppo del fungo è legato a un minimum di zucchero nell'acino e ad una temperatura abbastanza elevata, mentre l'umidità atmosferica ha solo una influenza secondaria.

I trattamenti diretti con poltiglie cupriche o zolfo solfato come si usano dopo la caduta della grandine, se fatti due ore dopo l'inoculazione del parassita, non hanno dato risultati soddisfacenti. Hanno dato risultati migliori i bisolfiti alcalini, l'iposolfito di soda e la formalina, aggiunti con sapone nero, ma a certe concentrazioni danneggiano i grappoli.

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. -- Un dangereux parasite de l'abricotier en Valais, la *Lyda nemoralis*. (Un parassita dannoso agli albicocchi nel Vallese, la *Lyda nemoralis*) (col precedente, 5 pagine, con due figure).

Questo imenottero è molto diffuso nel Vallese. Le sue larve vivono in colonie nelle foglie di albicocchi che divorano dopo avere accartocciate insieme con filamenti setacci. Talvolta gli alberi vengono completamente spogliati di foglie.

La lotta deve essere fatta su vasta scala con soluzioni di arseniato di piombo all'uno o al due per cento, da applicarsi però alla fine di aprile o ai primi di maggio: non più tardi, perchè potrebbero rimanere avvelenati i frutti.

L. M.

FITZPATRICK H. M., THOMAS H. E. e KIRBY R. S. — **The *Ophiobolus* causing take-all of wheat.** (L' *Ophiobolus* che è causa del *mal del piede* del frumento). (*Mycologia*, 1922, pg. 30-37, con un tavola e una figura).

Si dimostra che l' *Ophiobolus* trovato negli Stati Uniti, a New York, come causa del *mal del piede* del frumento, è identico all' *Ophiobolus graminis* conosciuto in Europa, in Australia e altrove.

Va denominato: *Ophiobolus cariceti* (Berck. et Br.) Sacc.
Sinonimo: *Sphaeria cariceti* Berck. et Br. L. M.

GARD M. — **L' *Armillaria* — *Armitariella* Karst — *Mellea* Vahl et le pourridié du Noyer.** (L' *Armillaria* — *Armitariella* — *Mellea* Vahl ed il marciume del nocciuolo). (*Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 54-62, con 4 tavole).

L' Autore studia e dimostra il parassitismo di questo fungo sopra le radici dei nocciuoli, dalle quali può passare ad altre piante, come pini e viti.

Consiglia e si propone la ricerca di porta innesti resistenti. La *Juglans nigra* si presenta fin' ora resistente, ma richiede terreno fertile, fresco e profondo, che non si trova dappertutto.

L. M.

PETRI L. — **Sul modo di diffondersi del *mal dell' inchiostro* del castagno e sui mezzi più efficaci per combatterlo.** (*Nuovi Ann. d. Ministero d' Agricolt.*, Roma, Anno III, 1923, 19 pagine, con 4 figure).

I comuni infetti da questa malattia sono, in Italia, 137: dalla loro distribuzione si può dedurre che l' infezione procede dal nord al sud e da occidente verso oriente.

L'Autore riassume le osservazioni fatte sopra il modo di diffusione della *Blepharospora cambivora*: ricorda che questa può vivere da saprofita sulla superficie del terreno, a guisa del *Fy-thium Debaryanum* e forma, sul terriccio e sull'acqua che vi si ristagna, numerosissime zoospore che però hanno vita breve e sono poco resistenti alla siccità ed all'azione tossica degli anticrittogamici. Più importanti per la diffusione a distanza sono le oospore di origine sessuale, le quali però si formano solo sulle piantine giovani: pericolosa è dunque la fruttificazione delle piante nelle regioni infette perchè i frutti che cadono e germinano sul terreno possono dare ottimo materiale per la diffusione del parassita; ed è forse questa la ragione per la quale nelle piantagioni a ceduo la malattia non si estende che lentamente. L'infezione ha luogo al livello del terreno o a poca profondità, e passa da una pianta all'altra non per contatto delle radici, ma per il propagarsi sulla superficie del terriccio delle spore e del micelio; quest'ultimo nei tessuti delle piante infette resta sempre sterile e finisce per morire con la morte della pianta ospite.

L'uso del terriccio e delle foglie dei castagneti per la concimazione delle piante da frutto può favorire la diffusione del parassita e non è escluso che questo sia stato importato nei castagneti del Cimino su piantine di peschi provenienti dalla Toscana. Anche i cumuli dei ricci contenenti le castagne possono diventare centri di diffusione.

Come misure da adottarsi sono da consigliarsi, secondo l'Autore, la distruzione delle piante infette e l'irrorazione con miscele anticrittogamiche (poltiglia bordolese al 5 p. 100 coll'aggiunta di colla nella proporzione di 1,5 p. 100) della base del fusto e di una piccola area di terreno intorno ad esso: circa la distruzione completa, anche della ceppaia, delle piante infette, l'Autore si riserva di fare nuove esperienze per l'applicazione di opportuni prodotti chimici tossici. Quanto ai trattamenti di disinfezione del terriccio alla base degli alberi ammalati, essi dovranno essere ripetuti almeno 2 volte nello spazio di 3 anni.

L'Autore parla anche della possibile ricostituzione dei castagneti coi castagni giapponesi e riassume le osservazioni già fatte in proposito in Francia e in Italia: espone i caratteri diagnostici delle specie più usate.

L. MONTEMARTINI.

VINCENS M. F. — **Observations sur le *Sclerotium Oryzae* faites en Cochinchine** (Osservazioni sullo *Sclerotium Oryzae* fatte in Cochincina) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 112-131, con 7 figure).

Questo fungo descritto per la prima volta in Italia dal Cataneo, fu poi segnalato nel Giappone, in India, in Portogallo, negli Stati Uniti d'America.

L'A. lo trovò diffuso in qualche provincia della Cochincina dove la sua presenza è in relazione con una malattia del riso ivi chiamata *tiem lira*, o *deperimento per fuoco*. Le piante colpite prendono una colorazione giallo-aranciata o rosso aranciata, onde ricordano forse, anche per la denominazione, secondo l'Autore, la malattia nota in Italia col nome di *brusone*, che secondo alcuni sarebbe in relazione col medesimo fungo. L'abbondanza di macchie brune sulle foglie gialle e deperenti dal male fa ricordare spesso il riso attaccato da certi microlepidotteri come il *Chilo suppressalis*.

Il parassitismo dello *Sclerotium Oryzae* fu già da altri dimostrato ed è fuori dubbio: gli sclerozii vecchi, rimasti abbandonati sui detriti vegetali, si presentano spesso vuoti quasi come picnidii o periteci che abbiano già disseminato le loro spore; ciò che fa pensare a modi ancora sconosciuti di disseminazione del fungo.

Dagli sclerozii poi, in colture su mezzi sterilizzati ed alternativamente esposti al sole e all'umido, l'Autore ha ottenuto

due forme (α e β) di *Beauveria Oryzae*, due forme (α e β) di *Fusarium Oryzae*, e un *Acremonium fuliginosum*, la cui azione patogena però non fu provata.

L. MONTEMARTINI.

CAVADAS D. — **Sur la biologie de *Vermicularia varians* Ducomet.** (Sulla biologia della *Vermicularia varians* Ducomet) (col precedente, pg. 138-140).

Proseguendo le sue osservazioni sopra la *dartrosi* delle patate di cui alla precedente pagina 171 di questa *Rivista*, l'Autore ha fatto esperienze di inoculazione su materiale crescente in mezzi completamente sterilizzati.

Ha visto che la *Vermicularia varians* diventa un vero parassita causa di danni assai gravi solo quando attacca le piante assai giovani od è inoculata nei tuberi; negli altri casi, cioè se inoculata in piante in pieno sviluppo, riesce inoffensiva, ma può concorrere alla distruzione della pianta se questa diventa sofferente per altre cause.

Nel primo caso le fruttificazioni del parassita appaiono tardi, dopo quattro mesi e quando la pianta è quasi morta; nel secondo caso l'azione del parassita rimane localizzata vicino all'inoculazione e i suoi organi di fruttificazione compaiono dopo soli due mesi.

L. MONTEMARTINI.

BIERS M. — **Le *Schizophyllum commune* Fries sur châtaignes du Japon** (Lo *Schizophyllum commune* Fries sopra castagne del Giappone) (col precedente, pg. 151-153).

Viene segnalata la presenza di questo fungo sopra castagne provenienti dal Giappone in imballaggio ben chiuso.

Esso è già stato indicato come parassita dannoso al castagno.

L. MONTEMARTINI.

WEISS F., ORTON C. R. e HARTMAN R. E. — **Investigations of potato wart.** (Ricerche sopra le verruche delle patate). (*U. S. Deptm. of Agricult.*, Washington, 1923, Bull. 1156, 21 pagine, con 4 tavole e 3 figure).

Contro questa malattia dovuta al *Synchytrium endobioticum* fu indicata specialmente la ricerca di varietà resistenti. Con esperienze continuate per quattro anni, gli Autori hanno potuto accertare che vi sono realmente di tali varietà, che conservano la loro resistenza come carattere fisso, e colle quali si possono coltivare anche i terreni infetti.

Con esperienze di inoculazione dimostrano che il parassita può attaccare anche i pomodori, ma con minore facilità. Inoculazioni fatte sopra altre Solanacee hanno dato risultati inconcludenti.

L. MONTEMARTINI.

WIETZEL H. H. — **The Alternaria blight of Potatoes in Bermuda.** (Il seccume delle patate dovuto all'*Alternaria* a Bermuda). (*Phytopathology*, 1923, Vol. XIII, pg. 100-103, con una figura).

Si segnala una forte invasione di *Alternaria Solani* con produzione di un seccume primaverile che aveva tutti i caratteri di una invasione di *Phytophthora*.

L. M.

CHUPP C. e CLAPP G. L. — **Fusicoccum canker on apple.** (Cancro del melo dovuto a un *Fusicoccum*) (col precedente, pg. 225-230, con una tavola).

È una malattia che attacca i rami ed i frutti di certe varietà di meli: sui rami produce alterazioni cancrenose; sui frutti si

presenta in principio come il marciume dovuto al *Bacillus amylovorus*.

Come agente patogeno l'Autore descrive una specie nuova di *Fusicoccum* che chiama *F. pyrorum*.

L. M.

DEL GUERCIO G. - Sulla introduzione e diffusione della Vespina nera — *Apñelinus Mali Hald.* — in Italia per la distruzione della *Schizoneura* del melo. (*Bull. d. R. Soc. Toscana di Orticoltura*, Firenze, 1923, pg. 17-24).

Questa piccola vespina fu introdotta per la prima volta in Italia, due anni or sono, dalla Stazione Entomologica Agraria di Firenze.

I primi individui l'Autore li ebbe nel settembre 1921 dalla Stazione Entomologica di Parigi, e con essi infestionò la *Schizoneura* in un pomajo della Scuola di Pomologia di Firenze. Altri pervennero poi dalla Difesa Agricola di Montevideo e furono disseminati su un melo attaccato da *Schizoneura* nel giardino della Stazione Entomologica.

Tanto l'uno che l'altro tentativo di introduzione riuscirono e l'Afelino si mostrò attivissimo nel 1922, specialmente dal giugno al settembre, nel qual periodo di tempo esso si completa e riproduce in 12-13 giorni, procedendo ad una vera opera di devastazione della *Schizoneura*.

Di questa, le prime attaccate sono le femmine mature e più proficue alla proliferazione; in seguito però l'attacco si estende anche alle giovani.

La disseminazione dell'Afelino va fatta nel mese di aprile, disponendo su quasi tutte le piante dei rametti di melo con *Schizoneura* largamente afelinizzata.

L'Autore ricorda che vi sono altri insetti predatori che aiutano nella lotta, e tra essi degni di nota l'*Exochomus quadripustulatus* e la *Coccinella septempunctata*: quest'ultima qualche volta distrugge anche le femmine di *Schizoneura* che furono afeelinizzate da poco, risparmiano però quelle già mummificate che contengono la larva o la ninfa dell'Afelino.

Mentre l'azione dei Coccinellidi è saltuaria, quella dell'Afelino è continua e può in sei mesi liberare una pianta.

L. MONTEMARTINI.

FAES II. e STAEHELIN M. — *Le phylloxéra gallicole et la désinfection des plantes de vignes.* (La fillossera gallicola e la disinfezione delle piante di viti). (*Annuaire agric. de la Suisse*, 1922, 9 pagine, con una figura).

È noto che il Grassi ha dimostrato errata l'opinione che dall'uovo d'inverno della fillossera nasce alla primavera un insetto che può, a volontà, migrare sulle foglie delle viti americane a formarvi la galla, o scendere sulle radici a determinarvi le note allerazioni: secondo il Grassi e la sua scuola e secondo anche il Börner, l'uovo d'inverno, deposto di solito sul legno delle viti americane, dà sempre alla primavera un insetto gallico che raggiunge una foglia giovane per determinarvi la formazione di una galla; qui ingrandisce e depone ben presto nuove ova. Non si sa poi con precisione quanto avvenga dei nati da queste prime ova gallicole: secondo alcuni essi danno soltanto delle neo-gallicole che vanno ad infettare altre foglie e vi si moltiplicano ancora ripetutamente in neo-gallicole, finchè molto tardi, dopo due o tre generazioni di galle, si formano insieme neo-gallicole e neo-radicolle, le quali scendono alle radici; secondo altri le neo-gallicole e le neo-radicolle si formano già insieme nella prima galla dell'anno.

Le ricerche fatte dagli Autori nel Vese, mentre confermano che l'ovo d'inverno dà solo un insetto gallicolo, non risolvono per ora l'ultima questione.

La disinfezione delle barbatelle fillosserate si può fare, secondo gli Autori, con immersione per 12 ore in una soluzione al 3 p. 100 di solfocarbonato di potassio (32°Be) coll'aggiunta dell'1 p. 100 di sapone. nero.

Il trattamento può essere applicato tanto alle radici, che al legno; distrugge la fillossera radicecola (insetti ed ova) e sul legno distrugge anche le ova d'inverno, senza danneggiare la ripresa della vegetazione.

La disinfezione è resa obbligatoria nel cantone di Vaud.

L. MONTEMARTINI.

FAES e STAEBELIN M. -- **L' utilisation des gaz toxiques dans la lutte contre les insectes nuisibles.** (L' utilizzazione dei gas tossici nella lotta contro gli insetti dannosi) (col precedente, 1923, 10 pagine).

Gli Autori hanno fatto esperienze contro i maggiolini, le larve di *Pieris brassicae*, le cavallette, ecc., mettendoli sotto campana con vapori di determinati gas: cloropirina, solfuro di carbonio, acido prussico.

Tutti e tre questi prodotti sono buonissimi insetticidi: il più pronto ma di minore durata è l'acido prussico; il solfuro di carbonio e la cloropirina agiscono più lentamente ma in modo più sicuro.

In generale per la distruzione degli insetti più che la concentrazione dei gas tossici vale la durata della loro azione.

Il cianuro di sodio iniettato nel terreno a diverse concentrazioni per distruggere la fillossera non ha dato buoni risultati: le viti ne soffersero e molte fillosse rimasero in vita.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — **La destruction du ver blanc ou larve du hanneton: *Melolontha vulgaris*.** (La distruzione dei vermi bianchi, o larve del maggiolino: *Melolontha vulgaris*). (*Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 493-497).

Gli Autori hanno fatto esperienze con solfuro di carbonio, acido prussico gasoso e cloropicrina. Hanno provato pure diversi insetticidi di contatto (soluzioni saponose) ma contro questi le larve in parvia sono assai resistenti.

I vapori di solfuro di carbonio si dimostrarono efficaci solo in determinate concentrazioni e con un'azione di una certa durata.

L'acido cianidrico gasoso e la cloropicrina hanno un'azione più rapida e completa.

In caso di sommersione del terreno in acqua si notano fenomeni abbastanza frequenti di asfissia delle larve.

Gli Autori stanno facendo prove di lotta con funghi parassiti, segnatamente colla *Botrys tenella*.

L. M.

FRANCHINI G. — **Culture des flagellés des laticifères des Euphorbiacées et d'autres plantes.** (Culture di flagellati dei lattiferi delle Euforbiacee ed altre piante). (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 47).

Sopra l'argomento di cui alla nota del Teodoro riassunta alla pagina 26 del precedente volume XI di questa *Rivista*, il Dr. Franchini ha già pubblicato diverse note ed ha presentato ora alla Società di Patologia Vegetale di Francia preparati e colture.

Egli è riuscito a scoprire i flagellati non nel solo lattice delle Euforbie, ma anche in quello di diverse Asclepiadee, Com-

posite, ecc. E nel lattice delle Euforbie ha potuto coltivare flagellati del gruppo dei Tripanosomi viventi normalmente nel sangue dei mammiferi.

Ha ottenuto anche infezioni incrociate: di animali con materiale ricavato da piante, e di piante con materiale ricavato da animali.

L. MONTEMARTINI.

Sopra lo stesso argomento la *Revue* dà poi un articolo riassuntivo del Foex.

L. M.

MALENOTTI E. — Brevi note sull'*Aphelinus Mali* Hald. (*L'Agricoltura Vicentina*, Vicenza, 1923, 8 pagine, con 4 figure).

È una descrizione popolare di questo piccolo Imenottero Calcidite, lungo circa 1 millimetro e mezzo, che, come fa la *Prospaltella* per la *Diapsis*, attacca e distrugge efficacemente la *Schizoncure lanigera* dei meli, non che la *Schizoncure* dei peri.

Si consiglia la disseminazione a mezzo di rametti *afelinizzati* come si è fatto appunto per la *Prospaltella*.

Come è noto, questo iperparassita fu importato in Italia dal Prof. Del Guercio della Stazione Entomologica di Firenze.

L. M.

MALENOTTI E. — Le cavallette e la teoria delle fasi. — (*Il Coltivatore*, Casalemonferrato, ottobre 1923, 4 pagine).

L'Autore scrive contro l'opinione comune che ci sieno cavallette con periodi di comparsa lunghi 13-17 anni.

Spiega le osservazioni fatte dall'Uranov (nella pubblicazione della quale si fa cenno alla precedente pagina 145 del precedente volume di questa *Rivista*) sul fenomeno delle emigrazioni periodiche.

Secondo l'Uranov, la *Locusta migratoria*, la *L. danica* e la *L. migratorioides* non sono specie distinte, ma sono forme o fasi di una sola specie polimorfa. Quando le orde delle *L. migratoria* e *migratorioides* capitano, per la deposizione delle ova, in certi terreni, diversi da quelli nei quali le due forme predette si moltiplicano, danno la *L. danica* che è forma solitaria e non migrante. Questa fase si accresce e diffonde intorno alla zona primitiva, fin che o per atavismo o perchè arriva ad altri terreni, dà ancora la fase *migratoria* o quella *migratorioides* che, raggiunta una forte densità, tornano a spostarsi.

Non è escluso che anche il *Dociostaurus maroccanus* presenti il fenomeno delle fasi. Di qui la necessità di ricercarne le fasi solitarie, per combatterle come rifornitrici delle orde migranti.

L. M.

LEVINE M. — Studies on plant cancers. IV. The effects of inoculating various quantities of different dilutions of *Bacterium tumefaciens* into the tobacco plant. (Studi sul cancro delle piante. IV, Gli effetti dell'inoculazione di diverse quantità di varie soluzioni di *Bacterium tumefaciens* in piante di tabacco) (*Bull. of the Torrey Bot. Club*, Lancaster, 1923, Vol. 50, pg. 231-243) (per precedenti contributi veggasi alla pagina 47 del precedente volume XII di questa Rivista e alla pagina 146 di questo).

Sono esperienze fatte su piante di tabacco di eguale età e sviluppo, cresciute nelle medesime condizioni di terreno e di luce: in esse l'Autore ha inoculato colture pure di *Bacterium tumefaciens*, o colture diluite in diverso grado in modo da immettere una differente quantità di parassita.

Vide così che il numero degli individui di *Bacterium tumefaciens* inoculati non ha alcuna influenza nel determinare la grossezza dei tubercoli (*crown-gall*) che ne conseguono. Tale grossezza dipende più direttamente dai tessuti inoculati e dalla vitalità dell'ospite.

L. M.

PEROTTI R. e ZAFFRATO G. Sui bacilli radicali della *Calendula officinalis* L. (*Rend. d. R. Acc. d. Lincei*, Roma, 1923, Classe Scienze, Vol. XXXII, pg. 94-98).

Gli Autori dimostrano che nello strato corticale della radice di *Calendula officinalis* si trovano normalmente batterii che appartengono a differenti razze, alcuni a specie banali del terreno, alcuni con forme di adattamento graduale al singolare ambiente radicale.

L. MONTEMARTINI.

PEROTTI R. — La *batterioriza* (*Rivista di Biologia*, Roma, 1923, Vol. V, pagina 497-502).

Riferendosi alla precedente nota, a quella riassunta alla precedente pagina 59 di questa *Rivista*, e ad altre, l'Autore afferma che la simbiosi batterica nelle piante verdi non è meno diffusa ed importante di quella fungina. A questa forma di simbiosi dà il nome di *batterioriza* in analogia con il termine ed il concetto di *micoriza*.

Si tratta di batterii che penetrano attraverso peli radicali o soluzioni di continuità e si moltiplicano in una zona che comprende la corteccia e gli strati esterni del libro che si possono comprendere in una zona detta simbiotica.

Si stabiliscono così dei rapporti, *non necessari*, nei quali, secondo l'Autore, l'attività dei batterii può manifestarsi non solo con la fissazione di azoto elementare, ma anche con la secrezione di enzimi proteolitici, amilolitici, od altro.

L. MONTEMARTINI.

MELIS A. — Cause di aborto nel gineceo del fiore di olivo.
(*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 302-312, con 5 figure).

Da molte osservazioni fatte in diverse località della Sardegna, l'Autore deduce che anche in quell'isola le variazioni nelle precipitazioni atmosferiche durante l'inverno e la primavera hanno una grande influenza sulla produzione di fiori fertili o sterili: con l'aumentare della siccità aumenta la percentuale di fiori presentanti aborto più o meno accentuato del gineceo.

In alcune località caratterizzate, per la loro esposizione, da una permanente povertà di acqua nel suolo, la produzione di fiori sterili si va quasi fissando indipendentemente dall'andamento annuale delle stagioni, sì da aversi quasi dei veri olivi maschi, incapaci di alcun rendimento.

Si possono però avere olivi permanentemente sterili, anche dove l'acqua non manca affatto e altre piante sono normali, in seguito ad innesto probabilmente di due soggetti poco affini tra loro sì da aversi perturbamenti nelle vie acquifere: l'esperienza prova infatti che si ha sempre una considerevole percentuale di fiori abortiti ogniqualevolta con azioni meccaniche (tagli, anellazioni, ecc.) si danneggiano, in determinati periodi di vegetazione, le vie acquifere.

Siccome l'olivo ha fiori proterandrici, non è da stupire, secondo l'Autore, se le condizioni sfavorevoli esterne provocano specialmente un arresto di sviluppo degli ovari che sono gli ultimi organi a svolgersi.

L. MONTEMARTINI.

NEPPI C. — **Variazioni sul tema: l'allettamento del grano.**
(Ferrara, Cattedra Amb. Agric., 43 pagine).

L'Autore distingue due allettamenti: quello prodotto per lussuria o smodato rigoglio erbaceo del grano, e quello dovuto a forte violenza esterna. Si preoccupa specialmente di questo ultimo, in quanto pel primo è ormai ammesso che una buona sistemazione del terreno, concimazioni ben equilibrate, scelta di varietà inallettabili, semina in righe piuttosto rade, erpicultura, rullatura, guerra alle erbe infestanti e cimatura danno alla pianta una certa resistenza ai fattori che tendono a farle perdere la stazione verticale.

L'allettamento dovuto ai venti è il più temibile specialmente per l'epoca in cui avviene, cioè fra maggio e giugno, peggio poi se poco avanti la fioritura. È risultato all'Autore infatti che il danno varia a seconda dell'epoca in cui esso avviene e verso i primi di giugno si aggira intorno al 35 per 100.

Crede pertanto, come aveva già suggerito il Berti-Pichat, si debba esaminare la convenienza di sostegni meccanici specialmente per le varietà di pregio (quali certe colture da sementi). E spiega un meccanismo di sostegno con piuoli piantati nei solchi portanti ad una certa altezza un intreccio di fili di ferro o funicelle. È il meccanismo in uso in Liguria pei garofani ed anche pel grano.

L. MONTEMARTINI.

BUTLER E. J. — **Some characteristics of the virus disease of plants.** (Alcuni caratteri della *malattia del virus* nelle piante) (*Science Progress*, 1923, pg. 416-431).

DICKSON B. T. — **Studies concerning mosaïc diseases.** (Studii sulle malattie del *mosaico*) (*Mac Donald college technical Bull.*, 1922).

(Da una recensione fatta dal Foëx nella *Rev. de Path. vég. et d'Entomol. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 88.

La denominazione di *male del mosaico* che fu applicata per la prima volta nel 1886 da A. Meyer alla più diffusa malattia del tabacco, si usa oggi per indicare un gruppo di malattie la cui causa è ignota ed i cui sintomi caratteristici sono una variegatura dovuta a modificazioni nella struttura del clorenchima fogliare, e la natura infettiva del succo delle piante ammalate, anche se filtrato e pur non contenendo alcun parassita visibile. Forse v'è anche un terzo carattere biochimico consistente in un processo di denitrificazione che condurrebbe alla trasformazione dei nitrati in nitriti; ma la costanza di un tale carattere non è sicura.

Tali malattie furono fin'ora osservate in diverse specie dei seguenti generi; tra le Solanacee, *Nicotiana*, *Solanum*, *Capsicum*, *Hyoscyamus*, *Datura*, *Nicandra*, *Physalis*; tra le Cucurbitacee, *Lagenaria*, *Cucurbita*, *Citrullus*, *Cucumers*, *Luffa*, *Micrampelis*, *Sicyos*, *Momordica*, *Ecballium*, *Benicasa*, *Thrichosanthes*; tra le Graminacee, *Saccharum*, *Zea*, *Sorghum*, *Panicum*, *Syntherisma*, *Choetochloa*, *Panicum*; tra le Leguminose, *Lathyrus*, *Vicia*, *Trifolium*, *Melilotus*, *Medicago*, *Phaseolus*, *Arachis*, *Pisum*, *Soja*; tra le Rosacee, *Rubus*; tra le Asclepiadacee, *Asclepias*; tra le Fitolaccacee, *Phytolacca*; tra le Anacardiacee, *Rhus*; tra le Lauracee, *Persia*; tra le Convolvulacee, *Ipomoea*; tra le Pedaliacee, *Martynia*; tra le Lobeliacee, *Lobelia*; tra le Chenopodiacee,

Beta, *Spinacia*; tra le Amarantacee, *Amaranthus*; tra le Crucifere, *Brassica*; tra le Cicoriacee, *Lactuca*; tra le Ambrosiacee, *Ambrosia*; tra le Composite, *Helianthus*; tra le Amarillidacee, *Hippeastrum*; tra le Scitaminee, *Canna*, *Musa*; tra le Commelinacee, *Commelina*.

Oltre i *mosaici* propriamente detti appartengono a questo stesso gruppo altre malattie a *virus* che possono presentare aspetto e conseguenze del tutto differente: sono p. e. tra queste la *clorosi infettiva* delle Malvacee, caratterizzata da una semplice diminuzione nella clorofilla, e il *giallume* dei peschi (*Peach Yellow*), che si manifesta con perdita della clorofilla e riesce fatale agli alberi colpiti.

Vi sono poi delle piante che contengono il principio infettivo e lo possono passare ad altre piante, ma non presentano alcun carattere visibile di malattia: sono i portatori dell'infezione, come è p. e., secondo Nishimura, la *Physalis Alkekengi* e come è il pomodoro per l'*accartocciamento* che può trasmettere per innesto da una pianta di patata all'altra senza presentare esso alcun carattere del male.

In certi casi l'inoculazione in specie immuni non produce nessun effetto; in altri casi essa dà luogo ad un marciume localizzato dei tessuti circostanti al punto di inoculazione: è forse questo marciume che impedisce il diffondersi del *virus*, il quale si moltiplica solo in cellule vive.

Nella maggior parte di queste malattie non è stata notata alcuna lesione dei tessuti colpiti: in alcune però vi sono delle necrosi o del parenchima (come nel mosaico del maïs) o del libro (come nell'*accartocciamento* delle patate, nel *scorch* della canna da zucchero, nel *nanismo* del gelso del Giappone, nel mosaico della barbabietola). Nell'*accartocciamento* delle patate, come anche nel *giallume* dei peschi si ha pure un arresto nella circolazione dell'amido.

Circa al modo di trasmettersi di queste malattie, in certi casi (come nella *clorosi infettiva*, nel *giallume* e nell'accartocciamento delle patate) ha luogo solo per contatto (innesto) sì che il Butler pensa ad un agente altamente specializzato che non si conserva se non nelle cellule vive dell'ospite. In certi altri casi (ed è tipico, da questo punto di vista, il *mosaico* del tabacco) l'inoculazione del succo ricavato da una pianta infetta dà infezione sicura. Si possono considerare come intermedi i casi nei quali più che colla inoculazione del succo, l'infezione di piante sane si ottiene inoculando tessuti infetti schiacciati.

Dove il succo è da sè solo infettivo, si può ricavare da tutti gli organi della pianta: così nel tabacco, nel quale per altro il succo delle radici è meno attivo che quello degli altri organi, mentre nelle cucurbitacee il virus manca nelle radici e nei semi.

Varia pure da pianta a pianta la velocità di trasmissione del virus attraverso i diversi organi delle piante inoculate: nel tabacco occorrono tre giorni prima che il virus esca dalla foglia nella quale fu inoculato; nelle patate occorre molto tempo prima che arrivi ai tuberi, sì che, anticipando la raccolta, si possono avere tuberi ancora sani da piante ammalate; nella canna da zucchero occorre pure un tempo assai lungo prima che la malattia inoculata all'apice del fusto arrivi alla sua base, ove i succhi rimangono ancora per molto tempo sani.

La trasmissione per semi sembra rara: la si ha nel *mosaico* della *Datura*.

Gli afidi sono buoni trasmettitori. Diventano infettivi dopo 4 o 48 ore e conservano il loro potere d'infezione per 11 giorni. Data la brevità del periodo di incubazione, è da dubitare che una parte del ciclo dell'agente patogeno si compia nel corpo dell'afide: certo è però che solo determinate specie di afidi possono fungere da agenti trasmettitori.

Siccome in alcune di queste malattie il libro è necrosato, e siccome gli afidi arrivano colla loro puntura al libro, si è quasi indotti a pensare che il virus circoli nel libro. Non arriverebbe così ai semi perchè il sistema vascolare non penetra nella nocella.

Quanto alla natura del *virus*, si sa che il suo potere infettivo diminuisce tanto più quanto più piccoli sono i pori del filtro attraverso cui lo si fa passare (96 $\frac{0}{10}$ col filtro Chamberland, si riduce a 47 $\frac{0}{10}$ col filtro Berkefeld, a 40 $\frac{0}{10}$ col Kitasato ed a 0 coll'altomometro di Livingston). Si sa pure che precipita col 40-50 $\frac{0}{10}$ di alcool senza perdere il suo potere infettivo, il quale non viene alterato nemmeno dal bicloruro di mercurio e si conserva a lungo anche nelle foglie secche. Taluni di questi caratteri fanno pensare a corpi di natura diastastica, altri all'esistenza di parassiti. Matz e Kunkel hanno pensato ad organismi ameboidi o a corpi simili ai corpuscoli del Negri per l'idrofobia.

Il Dickson dice di essere riuscito a scoprire nelle cellule del parenchima che circonda i tessuti vascolari delle foglie ammalate di tabacco, corpuscoli di 0,3 μ che egli ha potuto coltivare in brodo, ottenendo poi, colle colture, la riproduzione artificiale della malattia.

L. MONTEMARTINI.

MAGROU J. — **Virus filtrants et chlamydozoaires.** (*Virus filtrants e clamidozoi*). (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom, agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 41-43).

A proposito delle due pubblicazioni qui sopra riassunte, e delle ultime osservazioni del Dickson sopra rapporti clamidozoi osservati da lui e da altri nelle foglie del tabacco affette da mosaico, l'Autore riassume, a cominciare da quelle del Negri, le

poche notizie che si hanno su tali organismi e ricorda che potrebbero anche essere semplici prodotti di disintegrazione cellulare.

Veggasi in proposito anche il lavoro del Nelson già riassunto alla precedente pagina 110 di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI.

MIÈGE M. — **Sur une maladie du collet des céréales.** (Sopra una malattia del colletto dei cereali). (*Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 53-54).

È malattia comparsa al Morocco e caratterizzata da friabilità della parte basale dei culmi, la quale è invasa da un micelio bianco per ora indeterminato. È diversa dal *mal del piede*, nè si tratta di *Ophiobolus* o di *Leptosphaeria*. Attacca la pianta al momento della spigagione e fa seccare le spighe che restano sterili, vuote e diritte.

L. M.

PETRI L. — **L'arricciamento della vite è una malattia prodotta da protozoi?** (*Rend. R. Ac. d. Lincei*, Roma, 1923, Vol. XXXII, pg. 395-397, con una figura).

Già nella nota riassunta alla pagina 144 del precedente volume IX di questa *Rivista*, l'Autore ha enunciato l'ipotesi che l'*arricciamento* o *roncet* delle viti sia dovuto alla penetrazione di un parassita nelle radici e alla sua diffusione nel pleroma delle piante attaccate.

Le ricerche fatte in seguito per scoprire ed identificare tale parassita nelle radici non hanno condotto ad alcun risultato; invece lo studio citologico delle nervature delle foglie più ammalate ha messo in evidenza dei piccoli corpi allungati, talvolta con filamenti polari, che si trovano in vicinanza o in contatto

coi nuclei cellulari i quali presentano evidenti caratteri di cromatolisi. Sono formazioni e alterazioni analoghe a quelle osservate recentemente nelle piante di tabacco affette da *mal del mosaico* e nelle patate affette da *arricciamento* e attribuite alla presenza di protozoi nel floema (vedgasi il lavoro del Nelson riassunto alla precedente pagina 110).

L'Autore, pur facendo le maggiori riserve sopra l'interpretazione da darsi alle formazioni osservate nelle viti con *roncet*, si propone di studiare ulteriormente il fenomeno.

L. MONTEMARTINI.

PERPET CL. — Flétrissement des pieds et filosité de la pomme de terre. (Flessione del piede e filosità della patata). (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 168-171).

Richiamando la malattia da lui descritta nella nota riassunta alla precedente pagina 59 di questa *Rivista*, l'Autore, mentre osserva che non sempre si è trovata sulle piante ammalate la *Vermicularia varians* di cui parlano Crépin e Foex (vedgasi alle precedenti pagine 41-42), comunica che i tuberi delle piante colpite sono molli, presentano ingiallimenti e alterazioni dell'apparato vascolare, non germinano o germinano male.

Non crede che la germinazione anormale di questi tuberi sia dovuta al solo fatto che a causa dell'essiccamento precoce degli organi aerei della pianta essi non sono maturati. In montagna si vede spesso infatti che quando il gelo provoca l'essiccamento precoce della pianta, i tuberi restano molli e acerbi, ma germinano regolarmente.

Nel caso studiato si deve dunque pensare che la filosità derivi da disturbi provocati da un parassita.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — Notes sur la biologie des rouilles et des charbons. II, La rouille noire — *Puccinia graminis* Pers. — au printemps de 1923, à Bellevue sur les blés résistants et sur leurs hybrides. (Note di biologia sulle ruggini e sui carboni. II, La ruggine nera — *Puccinia graminis* Pers. — nella primavera del 1923, a Bellevue sopra i frumenti resistenti e sui loro ibridi). (*Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. Agricole*, Paris, 1923, T. X, pg. 225-234).

Nella stessa specie (*Triticum monococcum* L.) le diverse linee si comportano in modo diverso dal punto di vista della resistenza alla *Puccinia graminis*: le linee introdotte nei dintorni di Parigi da un clima caldo, anche se in apparenza sane, presentano un aumento di sensibilità tale da esserne talvolta sopresse. Lo stesso fenomeno si è visto con l'introduzione di frumento a grande rendimento dalla Svezia: in questo caso gli attacchi erano di *P. glumarum*.

Tutti gli ibridi derivati da *Monococcum* resistente con varietà attaccabili danno linee molto sensibili alla ruggine. La ricettività sembra essere funzione dell'aumento di vigore vegetativo che risulta dall'ibridazione ed è specialmente evidente nella prima generazione.

L. M.

BLARINGHEM M. L. — Notes sur la biologie des rouilles et des charbons. (Note di biologia delle ruggini e dei carboni) (col precedente, pg. 172-182).

Ad Angers tutte le *Lavatera arborea* furono attaccate durante l'inverno dalla *Puccinia Malvacearum*, ma mentre le varietà a foglia verde subirono un attacco assai tenue, quelle a foglie variegata vennero fortemente invase; su queste ultime i sori sporiferi si presentarono specialmente nelle chiazze del lembo senza clorofilla.

L. MONTEMARTINI.

CARBONE D — **Le reazioni immunitarie delle piante.** Rivista critica. (*Biochimica e Terapia sperimentale*, Anno X, 1923, 14 pagine).

Premesse alcune interessanti considerazioni sul modo di intendere i fenomeni immunitari nella loro forma e nella loro essenza, l'Autore si propone di parlare della esistenza e delle eventuali modalità dell'immunità nelle piante e per primo pone la domanda: esistono fatti immunitari nelle piante? Certo esiste refrattarietà primitiva e recettività, diversa poi diversi organi della pianta (Dalia); quanto al meccanismo di questa refrattarietà, generalmente si ammettono fatti meccanici o grossolanamente chimici, ma si devono pure ammettere ignote relazioni fra cellule attaccate e germi attaccanti. Rimane quindi dubbio il meccanismo della immunità congenita, certo però l'ambiente ha effetto sulla resistenza delle piante. Più difficile, secondo l'Autore, è rispondere alla domanda: esiste nelle piante immunità acquisita? Secondo i botanici l'I., se esistesse, sarebbe limitata alle poche cellule prima attaccate, a causa della autonomia dei singoli organi e della mancanza di una circolazione paragonabile alla sanguigna; molti fatti fanno pensare vi sia qualcosa di più che una semplice immunità di barriera colla quale essi spiegano il fenomeno.

Immunità locale; immunità di barriera (immunità istogena). — Vera resistenza verso funghi o batteri (immunità acquisita attiva generale) sembra dimostrata dal Bernard pei semi di orchidea, dal Magrou pei semi di patata, dall'Hiltner pei legumi, dal Beauverie per le begonie, dal Ray pel lupino, per l'*Euphorbia Cyparissias*. Quanto all'I. locale, che parrebbe doversi riscontrare più frequentemente nelle piante, il solo Bernard la dimostrò per parti di orchidee (zona meristemale del germoglio, a volte il bulbo) ammettendo però anche l'intervento di immunità istogena di barriera. Sono per la maggior parte isto-

geni i fenomeni immunitari fin'ora studiati nelle piante. Secondo il Centanni, la formazione di stipiti inagglutinabili di batteri, è dovuta a resistenza istogena verso le sostanze a loro nocive. Passando alle piante superiori, l'Autore ricorda le classiche esperienze di N. Bernard sulle Orchidee, nelle quali egli osservò *fagocitosi* più o meno attiva verso l'endofita, ma nelle quali poté pure stabilire fatti umorali come nella *Neottia-nidus-avis* ove si osserva un costante infruttuoso inseguimento del fungo verso l'apice vegetativo che sî conserva sempre immune. E fatti paragonabili a quelli delle orchidee furono osservati in tutti i casi accuratamente studiati di simbiosi: l'Autore nell'*Ochis morio*, però di un solo luogo ove operava (Carbonara Serivia), *Shribata* nel *Psilotum triquetrum* (crittogama) e *Podocarpus* (conifera), Janse e Gallaud in 75 piante di Giava e nostrane, Magrou nella patata.

Nella cecidiogenesi dell'alga *Phyllosyphon asteriforme*, Tobler riscontrò una migrazione nucleare forse in rapporto a queste alterazioni. Fatti fagocitari furono anche riscontrati (Molliard) per agenti patogeni non intracellulari (agente fungino o anche superiore, vermi); e ai gomitoli delle orchidee, Bernard paragona gli austori delle uredine e peronospora.

N. Bernard conclude che anche le piante si difendono dai parassiti a mezzo di cellule a funzione fagocitaria, ciò che fa sperare che studi ulteriori portino alla compressione di leggi immunitarie aventi carattere generale. Del resto anche in molte malattie delle piante si riscontrano reazioni cellulari, iperplasie (cecidiosesi), casi della generale reazione traumatica: furono osservate nelle vite affetta da peronospora (Pantaneli), in piante di trifoglio affette da incappucciamento (Manzoni), nella batteriosi dell'*Arachis hypogea* (Van der Wolk), nel lino affetto da *Fusarium Lini* (Blekmann).

In esperienze orientative l'Autore cercò di dimostrare fatti immunitari in fette di patate verso batteri; osservò limitazione

di infezione e formazione di pigmento bruno circoscrivente l'infezione (reaz. pigmentaria). Secondo l'A. con culture in vitro, si agirebbe lontano dall'azione perturbatrice di succhi, dimostrando in pari tempo che le piante, anche non avendo circolazione pari alla sanguigna, possono essere sede di fenomeni immunitari, le cellule animali potendo, anche in vitro, formare anticorpi specifici (emolisine).

Immunità umorale. — Più difficile è lo studio dell'*I.* umorale per pregiudiziali e difficoltà tecniche; non vi è, anzitutto, circolazione paragonabile alla sanguigna; i succhi vegetali hanno composizione chimica profondamente diversa da quella degli animali; infine la costituzione chimica del succo su cui si pretende di studiare il fenomeno è per di più alterata dalle reazioni che avvengono fra le sostanze che la torchiatura mescola assieme mentre nella pianta erano destinate a rimaner separate. Spesso i succhi mascherano o mentiscono le reazioni in istudio (esperienze di Vigliano sull'agglutinazione batterica di 25 piante) per cui la scelta del materiale deve essere fatta con giudizio e corredata da prove in bianco. L'A. enumera quindi le poche osservazioni di fatti sicuramente difensivi di piante, a cui si sia data spiegazione umorale (N. Bernard nel bulbo di ofridee, Van der Wolk nell'atreplice con radice invasa da muffa, riguardo ai cristalli normali della pianta, Tobler nella *Zamioculcas* affetta da *Phyllosiphon*, Sciff-Giorgini nella tubercolosi dell'Olivo, Laurant in fette di patate inoculate con *B. coli*, caso di *I. passiva*). L'A. cita infine i lavori nei quali, identificando l'Immunità cogli anticorpi umorali noti in zooimmunità, si cercò di provocare nelle piante con inoculazione di antigeni i rispettivi anticorpi. Ricorda anzitutto le ricerche del Wagner sul potere germicida delle piante sane, riconfermandone in vitro la natura umorale e provando che la sostanza battericida segue la legge delle proporzioni costanti e il suo metodo microchimico basato su misure colorimetriche con lacmosol, per la determinazione dell'acidità dei succhi.

Il Wagner avrebbe stabilita la possibilità di immunizzazione attiva e passiva delle piante e la presenza in esse di specifiche antitossine e sostanze battericide ma non pubblicò le esperienze su cui basa la sua asserzione. Cita poi i lavori più completi di Picado sul potere agglutinante dei cladodi di opuntia e i lavori di Lumier e Conturier su fenomeni anafilattici osservati in acetoselle, bulbo di cipolla e giacinto, verso siero di cavallo e asino. Esito negativo ebbero tutte le esperienze eseguite dall'A. in questo campo; egli operò su patate con *Bacillus asterosporus*, *B. atterrimus*, e *B. lactis albus* avirulento per la patata, ma non ottenne nessuna agglutinazione. Dai risultati ottenuti, secondo l'A. si può escludere nettamente la formazione di agglutinine antibatteriche nei bulbi di patata che pure possiedono attiva vitalità e vigorosa reazione traumatica. L'A. tentò una via più naturale di introduzione di antigeni, studiando in collaborazione col portoghese França le ghiandole assorbenti nelle piante carnivore; l'esito fu anche qui negativo.

Concludendo: Molto rimane ancora da fare sul vasto e in buona parte inesplorato campo della Fitoimmunità; per ottenere esito fruttuoso occorre unire alle cognizioni di botanica quelle di immunologia. L'A. si augura che, tracciata la via, altri vogliano seguirla con successo.

ALFONSA ZOJA.

BURKHOLDER W. H. — **The gamma strain of *Colletotrichum Lindemuthianum* — Sacc. et Magn. — B. et C.** (Una razza del *Colletotrichum Lindemuthianum* — Sacc. et Magn. — B. et C.). (*Phytopathology*, 1923, Vol. XIII, pg. 316-323).

Richiamandosi alla nota sua ed a quella del Barrus riasunte alla pagina 158 del precedente volume X di questa Rivista, dopo avere ricordato che nel *Colletotrichum Lindemuthianum* dei fagioli si poterono già isolare due razze, α e β , l'Autore dimostra ora l'esistenza di una terza razza γ , che crede derivata per mutazione dalla β .

L. M.

NOTE PRATICHE

Da *Cultures fruitières*. Paris, 1923.

N. 4. — C. Chabrolin richiama l'attenzione dei frutticultori specialmente sopra l'epoca più opportuna per fare i trattamenti contro la *bolla* del pesco: dalle esperienze fatte nella valle del Rodano è risultato che i trattamenti più efficaci sono quelli fatti in novembre. In tale mese le poltiglie rameiche risultano utili anche contro il *Coroneum*. Le formole migliori sono le seguenti: solfato di rame kg. 2, calce spenta kg. 3, caseina gr. 50 (da mescolarsi alla calce in polvere), in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 2, carbonato di soda Solvay kg. 1, in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 3, calce spenta kg. 4, caseina gr. 50, in 100 litri di acqua.

L. M.

Da *U. S. Department of Agriculture*, Circolare 273 (1923).

V. H. Tisdale ed altri descrivono la *Urocystis Tritici* e parlano dei danni da essa prodotti al frumento. Comunicano che i trattamenti fatti alle sementi per liberarli dalle spore del *carbone*, servono anche ad uccidere le spore di questo parassita. Per i germi caduti in campagna, dove un campo di frumento si è mostrato molto infetto da *Urocystis* occorre adottare una rotazione agraria tale che per due o tre anni non porti più il frumento nel medesimo terreno.

L. M.

Dal *Progrès Agric. et Viticole*. Montpellier, 1923.

N. 33. — M. Biron ricorda che in Francia per legge 12 luglio 1916 e per decreto 14 dicembre stesso anno, è vietato l'uso dei sali arsenicali solubili contro le tignole dopo la fioritura della vite, e ciò perchè si teme che nel clima meridionale ad estate generalmente asciutto tali sali possano dar luogo ad inconvenienti. Nella Renania invece i sali arsenicali costituiscono il rimedio più in uso anche contro le tignole di seconda e terza generazione e ciò non fu causa di inconvenienti nemmeno nell'estate 1921 che è stato molto asciutto.

In tanti posti lo stesso Biron vide usate utilmente le polverizzazioni di solfo, solfato rame e un composto arsenicale: l'efficacia di queste miscele dipende dalla proporzione dei singoli componenti.

M. Roy comunica che le erbe infestanti (crucifere, erba dei porri, vecchie, ecc.) nei cereali possono essere distrutte con irrorazioni al 20 per cento in peso (kg. 30 in un ettolitro di acqua) di sale di cucina.

N. 35. — V. Vermorel comunica che da esperienze fatte colle polverizzazioni di calce contro le tignole della vite (specialmente contro l'*Endemis* che nei dintorni di Villafranca ha preso il sopravvento sopra la *Cochylis*) è risultato che non è possibile raggiungere i bruchi quando nei grappoli quasi maturi passano da un acino all'altro forando le buccie in contatto tra loro. La lotta deve dunque essere diretta con maggior cura contro la prima e la seconda generazione.

N. 39. — A. Paillot e J. C. Faure consigliano, per la lotta contro l'afide verde dei peschi, frequentissime ed accurate irrorazioni colla seguente miscela: nicotina pura gr. 100, sapone bianco di Marsiglia un chilogrammo, acqua 100 litri.

Consigliano pure sorvegliare attentamente la comparsa del parassita con frequenti visite al frutteto a cominciare dal mese di maggio, e staccare e distruggere tutte le foglie parassitate appena si presentano.

N. 43. — J. Feytaud comunica che nella lotta contro la dorifora delle patate in Francia ha servito molto l'arseniato di piombo ($\text{NO}_4 \text{PbH}$): questo composto messo in commercio in pasta, serve benissimo anche contro le tignole dei fruttiferi.

E. Blanchard comunica che nel dipartimento della Senna in Francia si lotta efficacemente contro i topi campagnuoli col gas solforoso: questo gas viene messo in commercio in forma liquida entro speciali bottiglie di acciaio. Si usano anche esche avvelenate con arsenico; e si ebbero risultati incontestabili pure coi *virus* Danyz.

L. M.

Da *Revue de Viticulture*, Paris, 1923, T. LIX.

N. 1519. — Per la lotta contro le tignole dell'uva, A. Dufoux osserva che un solo trattamento, o al massimo due a pochi giorni di distanza l'uno dall'altro, al sapone di piretro riesce efficacissimo contro la prima generazione (che dura poco tempo), purchè sieno accuratamente e ben irrorati tutti i grappoli. Contro la seconda e terza generazione (che durano due o più mesi) i risultati sono meno sicuri perchè è più difficile raggiungere i bruchi negli acini, perchè occorrerebbe un maggior numero di trattamenti, perchè vi può essere sempre reinvasione dai vigneti vicini non trattati. Per questa ragione sarebbe bene che la lotta fosse generale o fatta molto in grande. Il Dufoux pensa che generalizzandosi tra i viticoltori la coltivazione del piretro, si potrà avere il rimedio a prezzi convenienti.

L. M.

Da *Il rinnovamento economico agrario*, Trapani, 1923.

N. 7. — Contro la *tichialatura* o *brusone* del Nespolo del Giappone, dovuta al *Fusicladium pirinum* Var. *Eriobotryae*, il D.r M. Patti dice buono il metodo suggerito dal Savastano: irrorazione estiva, in agosto, con poltiglia solfo-calceica al 10-12 p. 100 densità 1,25; irrorazioni invernali, alla fine di dicembre ed in gennaio, al 12 p. 100 con densità normale. L. M.

Da *L'Agricoltore della Marca Trevisana*, Treviso, 1923.

N. 27. — Per la lotta contro le tignole dell'uva, in aggiunta a quanto fu già ricordato alla precedente pagina di questa *Rivista*, G. Dalmasso consiglia continuare la caccia anche alle larve autunnali, raccogliendo e distruggendo (dandoli ai polli o seppellendoli sotto terra) gli acini contenenti i bruchi, scortecciando i ceppi e lavandoli durante l'inverno con una miscela insetticida (acido arsenioso Kg. 14, carbonato sodico Kg. 12, sapone molle Kg. 14, acqua fino ad avere 100 litri), ed attirando i bruchi entro appositi stracci avvolti intorno ai ceppi, da raccogliersi poi durante l'inverno e da rinchiudersi in cassette con aperture chiuse da reti a maglie di 2 mm. onde possano sciamare fuori gli iperparassiti ed essere trattenute le farfalle delle tignole.

Contro il seccume dei sedani dovuto alla *Septoria Petroselinii* e alla *Cercospora Apii*, G. Calzavara consiglia disinfettare il terreno, prima del trapianto, con soluzione di solfato di rame e calce nella dose del 2-3 p. 100, disinfettare anche le piantine con la stessa soluzione alla dose del 0,85 p. 100; fare poi qualche irrorazione alle piantine stesse con dose più diluita.

N. 32. — Per combattere i bruchi dei cavoli senza produrre sui cavoli stessi le alterazioni prodotte dai concimi insetticidi, si consiglia la caccia diretta e lo schiacciamento dei parassiti colle dita. L'operazione ripetuta per parecchi giorni, nelle prime ore del mattino e con un po' di diligenza, farà sparire completamente il voracissimo insetto. L. M.

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

CIFERRI R. — Note sperimentali sul <i>mal del piombo</i>	Pag. 1
Id. — Ulteriori note sulla <i>carie</i> del pomodoro	" 33
Id. — Su un cancro del <i>Ficus elastica</i>	" 85
NANNIZZI A. — Una specie critica di <i>Oidium</i> sulla <i>Robinia hispida</i> L.: <i>Oidium orbiculare</i> Nannizzi = <i>Oidium monosporum</i> Pass.; <i>Ovulariopsis monospora</i> (Pass.) P. A. Sacc. e D. Sacc.	" 121
PRETI G. — Osservazioni intorno ad una fumaggine della <i>Bumelia ambigua</i> Ten. ed a quella degli agrumi	" 69
TURCONI M. — Note di patologia vegetale: 1. ^a Un'infezione di <i>Botrytis cinerea</i> Pers. in giovani frutti di vaniglia	" 157
2. ^a Nuove forme di micromiceti parassiti delle glicine	" 161

Generalità.

ARNAUD G. — Note di patologia vegetale. II.	Pag. 165
BERNÈS J. — I parassiti dell'olivo al congresso oleicolo di Nizza	" 166
CHAUZIT J. — Malattie della patata	" 128
FAES H. e TONDUZ P. — Relazione per l'anno 1921 della Stazione Federale Sperimentale di Viticoltura di Losanna	" 10
Id. — Relazione annuale pel 1922 della Stazione Federale Viticola di Losanna	" 167
FOEX E. e CHABROLIN C. — Le malattie degli alberi fruttiferi e loro trattamenti	" 165
HEDICKE H. — Rivista di lotta contro gli insetti nocivi	" 141

JANINI R. J. — Principali nemici degli aranceti e dei limoneti della Spagna	Pag. 91
MORSTATT H. — Bibliografia sulla difesa delle piante. Gli anni 1914-1919	„ 37
ID. — L'annata 1920	„ 37
ID. — L'annata 1921	„ 37
ID. — L'annata 1922	„ 28
PETRI L. — Malattie dell'olivo	„ 92
QUANJER M. — Un nuovo capitolo della patologia vegetale che la mette in relazione colla patologia animale	„ 129
SOURSAC L. — Studio di alcune malattie della lattuga e dei mezzi per prevenirle o combatterle	„ 38
SCHWARTZ M. — Malattie e danni alle piante coltivate, nell'anno 1920	„ 38
TRAVERSO G. B. — L'organizzazione dei servizi fitopatologici in Italia	„ 39
TRINCHIERI G. — I nemici delle piante forestali. Rassegna della letteratura internazionale: 1919-1920	„ 93
ID. — 1921-1922	„ 93

Malattie dovute a parassiti vegetali.

ALLEN R. F. — Uno studio citologico sopra l'infezione dei frumenti <i>Baart</i> e <i>Kanred</i> con <i>Puccinia graminis Triticici</i>	Pag. 112
ARTSCHWAGER E. F. — Studii anatomici sopra le verruche delle patate	„ 116
BALLINGS M. — La <i>Vermicularia herbarum</i> parassita dei garofani	„ 42
BEACH W. S. — Specializzazione biologica nelle <i>Septoria</i>	„ 129
BEAUVERIE J. — Azione dell'epoca di maturazione del frumento sopra lo sviluppo della <i>Puccinia graminis</i>	„ 61
BIERS M. — Lo <i>Schizophyllum commune</i> Fries sopra castagne del Giappone	„ 180
BLARINGHEM L. — Note di biologia sulle <i>ruggini</i> e sui <i>carboni</i> . II, La <i>ruggine nera</i> (<i>Puccinia graminis</i> Pess.) nella primavera del 1918, a Bellevue, sopra i frumenti resistenti e loro ibridi	„ 197

BLUMER S. — Contributo alla conoscenza della specializzazione dell' <i>Erysiphe horridula</i> Lév. sopra le Borraginacee . . .	Pag. 62
ID. — Le forme dell' <i>Erysiphe Cichoracearum</i> D. C. . . .	62
BOYLE C. — Studi di fisiologia del parassitismo. VI, Infezione con <i>Sclerotinia Libertiana</i>	63
BURKHOLDER W. H. — Una razza del <i>Colletotrichum Lindemuthianum</i> (Sacc. et Magn.) Br. et Cav.	201
CAMPANILE G. — Ulteriori osservazioni sulla malattia delle frutta di mandarino dovuta a <i>Cytosporina citriperda</i> Camp. . . .	11
ID. — Sulla <i>Phoma Betae</i> Frank come agente della moria delle bietole nei semenzai in Italia	130
ID. — Contribuzioni allo studio della biologia delle Cuscute. Nota seconda	168
CAMPANILE G. e TRAVERSO G. B. — Materiali per la identificazione delle Cuscute italiane. Nota prima	40
CAVADAS D. S. — Note sulla <i>dartrosi</i> della patata e sue conseguenze	171
ID. — Sulla biologia della <i>Vermicularia varians</i> Ducornet . .	180
CHABROLIN C. — Le poltiglie rameiche e le poltiglie solfocalci- che nella lotta contro le malattie degli alberi fruttiferi . .	131
ID. — Trattamenti contro la <i>bolla</i> del pesco (<i>Ecoascus defor-</i> <i>mans</i>) nella valle del Rodano	169
CHAVEAUD G. — Un noce attaccato dall' <i>Agaricus melleus</i> . .	133
CHUPP C. e CLAPP G. L. — Cancro del melo dovuto a un <i>Fu-</i> <i>sicoccum</i>	181
CIFERRI R. — Ulteriori note sulla <i>carie</i> del pomodoro . . .	33
ID. — Su di un cancro del <i>Ficus elastica</i>	85
ID. — Un nuovo saccaromicete del fico d'India	133
CLAYTON E. E. — Relazione tra temperatura ed <i>avvizzimento</i> dei pomodori dovuto a <i>Fusarium</i>	114
ID. — Relazione tra l'umidità del terreno e l' <i>avvizzimento</i> dei pomodori dovuto a <i>Fusarium</i>	114
COUDERC. — <i>Malattia dell' inchiostro</i> del castagno	11
CRÉPIN C. — Una grave malattia della patata nel Forez . .	41
CRÉPIN CH. — <i>Dartrosi</i> (<i>Vermicularia varians</i> Ducc. e <i>galla ar-</i> <i>gentea</i> (<i>Spondylocadium atrovirens</i> Narz) dei tuberi delle patate	170
CUNNINGHAM G. H. — <i>Macchie nere</i> dei peri e dei meli . . .	172

CUNNINGHAM — Marcium nero, <i>Sclerotinia cinerea</i> Schroet.	Pag. 172
Id. — Se come argenteo, <i>Stereum purpureum</i> Pers., suo aspetto, causa e trattamenti preventivi	173
DASTUR J. F. — Una malattia del <i>Capsicum</i> nel Bihar	44
DAVIS J. J. — Note sui funghi parassiti nel Wisconsin: I-VIII	44
DE BRUYN H. L. G. — Vita saprofitaria della <i>Phytophthora</i> nel terreno	27
D'IPPOLITO G. — Sul valore pratico della identificazione dei semi di alcune specie di <i>Cuscuta</i>	173
DRECHSLER C. — Alcune specie di <i>Helminthosporium</i> che vivono sulle graminacee	174
DUCOMET V. — Osservazioni sullo sviluppo della rizoctonia dell'erba medica	43
DUFRENÓY J. — Biologia dell' <i>Armillaria mellea</i>	62
EDSON H. A. e SHAPOVALOV M. — Parassitismo dello <i>Sclerotium Rolfsii</i> sulle patate d'Irlanda	12
FAES E. e STAHELIN M. — Nuova contribuzione allo studio dell'essiccamento dei grappoli dovuto al <i>Coniothyrium plodiella</i> , o malattia della grandine	176
FAWCETT H. S. — La gommosi degli agrumi	134
FITZPATRICK H. M., THOMAS H. E. e KIRBY R. S. — L' <i>Ophiobolus</i> che è causa del mal del piede del frumento	177
FOEX E. — Nota sul mal bianco del melo	13
Id. — Alcune osservazioni a proposito della presenza della <i>Phyllactinia corylea</i> sopra foglie di quercia attaccate da mal bianco	13
Id. — La dattrosi della patata nel 1922	42
Id. — Un marciume delle patate, dovuto a un <i>Verticillium</i>	135
FRASER W. P. — Culture di Uredinee eteroiche nel 1918	136
GARD M. — L' <i>apoplessia</i> della vite. I mezzi per combatterla e porvi rimedio	139
Id. — L' <i>Armillaria</i> — <i>Armillariella</i> Karst — <i>mellea</i> Vahl ed il marciume del nocciuolo	177
GODFREY G. H. — Un marciume del piede del rabarbaro, dovuto a una <i>Phytophthora</i>	13
Id. — Muffa grigia del ricino	135
GRAVES A. H. — Alcune malattie di alberi nello Stato di New York	136

GRINTESCU J. — Il nero dei frumenti in Romania	Pag. 44
ID. — Sopra l' <i>Oidium</i> delle querce ed i suoi periteci	" 45
JOHNSON J. — Avvizzimento del tabacco dovuto a <i>Fusarium</i>	" 46
KASAI M. — Sopra la morfologia e sopra alcune ricerche colturali sul <i>Fusarium Solani</i> (Mart.) Appel e Wollenw., un microrganismo che è causa del marciume secco dei tuberi delle patate irlandesi.	" 46
ID. — Sulla <i>Cercosporina juncicola</i> u. sp., fungo parassita del giunco	" 94
KAUFFMAN C. H. e KERBER H. M. — Uno studio sul marciume bianco interno del legno delle robinie, dovuto al <i>Trametes robiniophila</i>	" 116
KILLIAN CH. — Il <i>Polythrincium Trifolii</i> Kunze, parassita del trifoglio	" 170
KIRCHNER O. — Il carbone delle antere di <i>Salvia</i> : <i>Ustilago betonicae</i> Beck	" 187
KLAPHAAK P. J. e BARTLETT H. H. — Nota preliminare di genetica sopra la resistenza alla nebbia nelle <i>Oenothera</i>	" 159
LA RUE C. e BARTLETT H. H. — Dimostrazione dell'esistenza di molte razze distinte nella <i>Pestalozzia Guepini</i>	" 187
LO PRIORE G. — Le basse temperature in rapporto alla germinazione dei semi di cuscuto	" 183
MANGIN L. — La ricostruzione dei castagneti in Francia	" 94
MANNS F. T. e ADAMS J. F. — Funghi parassiti interni dei semi di frumento	" 99
MARSAIS P. — Malattia dell' <i>esca</i>	" 187
MATSUMOTO T. — Studi sopra la fisiologia dei funghi. XII, Specializzazione fisiologica nella <i>Rhizoctonia Solani</i> Kühn	" 65
MILBRATH D. G. — <i>Nebbia lanuginosa</i> della lattuga in California	" 138
MITRA M. — Gli <i>Helminthosporium</i> sui cereali e sulla canna da zucchero in India. I, Malattie della <i>Zea Mays</i> e del <i>Sorghum vulgare</i> dovute a specie di <i>Helminthosporium</i>	" 95
MIYAKE C. — Sopra una perforazione delle foglie di ciliegio dovuta alla <i>Mycosphaerella cerasella</i> Aderh.	" 96
MOREAU L. e VINET E. — Contribuzione allo studio dell' <i>apoplessia</i> della vite e del modo di curarla	" 139
NANNIZZI A. — Una specie critica di <i>Oidium</i> sulla <i>Robinia hispida</i> L.: <i>Oidium orbiculare</i> Nannizzi = <i>Oidium mono-</i>	

<i>sporum</i> Pass.; <i>Ovulariopsis monospora</i> (Pass.) P. A. Sacc. e D. Sacc.	Pag. 121
NISICADO Y. — Una malattia dei grappoli della vite dovuta alla <i>Physalospora baccae</i> Cavara	14
ID. — Azione della temperatura sopra l'accrescimento dell' <i>Hel-</i> <i>minthosporium Oryzae</i> Br. d. Haan	113
NISICADO Y. e MIYAKE C. — Trattamenti dei semi di riso contro l' <i>elmintosporiosi</i> . I, Trattamenti coll'acqua calda	47
ID. — Studi sopra l' <i>elmintosporiosi</i> del riso	47
PALM B. T. — Un pericolo per la coltivazione del tabacco in Deli	15
PEGLION V. — Le segnalazioni antiperonosporiche in rapporto alla tecnica e alla economia della difesa dei vigneti	96
PEYRONEL B. — Una grave malattia del mandorlo prodotta dal <i>Fusycladium Amygdali</i> Ducomet	16
PETRI L. — Ulteriori ricerche sopra la <i>Blepharospora cambivora</i>	15
ID. — Sul modo di diffondersi del <i>mal dell' inchiostro</i> del ca- stagno e sui mezzi più efficaci per combatterlo	177
PICCOLI L. — L' <i>Infelix Lolium</i>	97
PRETI G. — Osservazioni intorno ad una fumagine della <i>Bu-</i> <i>metia ambigua</i> Ten. e a quelle degli agrumi	69
PRITCHARD F. J. — Relazioni del <i>Solanum carolinense</i> colle macchie fogliari del pomodoro dovute a <i>Septoria Lyco-</i> <i>persici</i>	49
RAST L. E. — Lotta contro l'avvizzimento del cotone con i concimi potassici	151
REED M. G. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di avena alla <i>nebbia</i> , alla <i>ruggine coronata</i> , al carbone	151
ID. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di <i>Sorghum</i> alla <i>Sphacelotheca Sorghi</i> (Link) Cliton e <i>Sph. cruenta</i> (Kühn) Potter	152
RIEHM E. — La <i>malattia a strisce</i> dell'orzo	49
RING C. J. — Il marciume radicale del cotone nell'Arizona	136
SCHWARZ M. B. — Il <i>seccume</i> dei rami di olivo, di salice pian- gente e di pesco	97
SHAPOVALOV M. — Relazione tra macchie della buccia delle patate e la scabbia	97
SHAW F. J. F. — Studi sopra le malattie della Juta I, <i>Diplodia</i> <i>Corchori</i> Syd.	50

SIEGLER A. e JENKINS A. E. — La <i>Sclerotinia carunculoides</i> n. sp., causa di una grave malattia dei frutti del gelso. <i>Morus alba</i>	Pag. 99
STEVENS F. L. — Il marciume del piede del frumento dovuto ad <i>Helminthosporium</i> , con osservazioni sulla morfologia di questo fungo e la possibilità di saltazione nel genere	50
TABOR B. J. e BUNTING R. H. — Sopra una malattia dei frutti di caffè e di cacao prodotta da un fungo fin'ora sconosciuto	51
TAKIMOTO K. — Sopra la vitalità della <i>Cercospora beticola</i>	114
THURSTON H. W. e ORTON C. B. — Una <i>Phytophthora</i> sulle peonie	17
TISDALE W. B. — Azione della temperatura e dell'umidità del terreno sopra la moria delle piantine di cavolo dovuta a <i>Fusarium</i>	153
TRINCHIERI G. — Su la pretesa presenza, in Italia, della rogna nera della patata	99
TURCONI M. — Note di patologia vegetale. 1, Un'infezione di <i>Botrytis cinerea</i> Pers. in giovani frutti di vaiglia	157
Id. — 2, Nuove forme di micromiceti parassiti della glicine	161
YOUNG H. I. e BENNETT C. W. — Accrescimento di alcuni funghi parassiti in diversi mezzi di cultura	151
VINCENS M. F. — Osservazioni sullo <i>Sclerotium Oryzae</i> fatte in Cochincina	179
VOGT E. — Contributo allo studio dell' <i>Helminthosporium gramineum</i> Rath.	140
WEBER G. F. — Le malattie dei cereali dovute a <i>Septoria</i>	141
Id. — Studi sopra la ruggine del sorgo	153
WEISS F., ORTON C. R. HARTMANN R. E. — Ricerche sopra le verruche delle patate	181
WESTON W. H. — Produzione e disseminazione dei conidii delle <i>Sclerospora</i> del mais alle isole Filippine	100
WHETZEL H. H. — Il seccume delle patate dovuto all' <i>Allernaria</i> a Bermuda	181

Malattie dovute a parassiti animali.

ALLEGRI D. — Un esperimento di lotta contro la mosca olearia col sistema Lotrionte	Pag. 18
--	---------

CAVARA F. — Danneggiamenti delle termiti a piante diverse .	Pay.	52
COTTE J. — La <i>Polyphylla fullo</i> L. nei vigneti del Var . . .	"	52
DEL GUERCIO G. — Sulla introduzione e diffusione della Vespina nera — <i>Aphelinus Mali</i> Hald. — in Italia per la distruzione della <i>Schizoneura</i> del melo	"	182
D'IPPOLITO G. — La <i>Siphonophora cerealis</i> parassita delle spighe virescenti del frumento	"	17
ERCOLI F. — Di un imenottero endofago parassita della <i>Sitotroga cerealella</i>	"	51
FAES H. e STAHELIN M. — Un parassita dannoso agli albicocchi nel Vallese, la <i>Lyda nemoralis</i>	"	176
ID. — La fillossera gallicola e la disinfezione delle piante di viti	"	183
ID. — L'infiltrazione dei gas tossici nella lotta contro gli insetti dannosi	"	184
ID. — La distruzione dei vermi bianchi o larve del maggiorino: <i>Melolontha vulgaris</i>	"	185
FAURE J. C. — Osservazioni sopra le <i>Baris</i> e i loro parassiti .	"	145
FEYTAUD J. — Sull'invasione di <i>Leptinotarsa decemlineata</i> nella regione bordolese	"	53
ID. — La Dorifora, insetto dannoso alle patate: <i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say	"	55
FRANCHINI G. — Colture di flagellati dei latticiferi delle Euforbiacee ed altre piante	"	185
EDICKE H. — Rivista di lotta contro gli insetti nocivi . . .	"	141
LIENHART R. — Il <i>Polydesmus complanatus</i> L. parassita delle fragole	"	53
MALENOTTI E. — La difesa antiacridica in provincia di Aquila nel 1921	"	20
ID. — La comune Panorpa — <i>Panorpa communis</i> — dannosa al pomario	"	20
ID. — Una grave infezione dell' <i>Anuraphis persicae niger</i> Smith sulle radici del pesco	"	21
ID. — Le stazioni invernali dell' <i>Anuraphis persicae niger</i> Smith	"	100
ID. — La cura del grano nei magazzini	"	142
ID. — Brevi note sull' <i>Aphelinus Mali</i> Hald.	"	186
ID. — Le cavallette e la teoria delle fasi	"	186
MARIÉ P. — Azione dei tagli dei boschi fatti nel 1920-21 e 1921-22 sopra lo sviluppo degli Scolitidi proprii delle querce	"	53

PAOLI G. — La moltiplicazione dell'endofago della biancarossa in Italia	Pag. 22
ID. — La formica dell'Argentina	" 143
ID. — La <i>risselta</i> delle viti	" 144
SAVASTANO S. — Condizione presente dei controparassiti ed insetticidi della biancarossa degli agrumi	" 101
ID. — I capisaldi per una esatta irrorazione con la poltiglia solfocaleica contro la biancarossa	" 101
SORDINAS J. — La lotta contro la mosca olearia a Corfù	" 19
UVAROV B. P. — Alcuni problemi della biologia delle cavallette	" 145
VAYSSIÈRE P. — Le cavallette in Francia nel 1921 e 1922	" 144

Malattie dovute a batteri.

BONANNI A. — La tubercolosi o rogna dell'olivo	Pag. 102
BROWN N. A. — Macchie fogliari di natura batterica sui <i>Geranium</i> negli Stati Uniti dell'Est	" 163
DUFRENOY J. — Gommosi locale e generale provocata da lesioni batteriche delle foglie	" 104
GARNER M. W. e KENDRICK J. B. — Macchie batteriche sui pomodori	" 57
JAGGER I. C. — Macchie fogliari del sedano dovute a batterii	" 58
LEVINE M. — Studi sui <i>cancro</i> delle piante. III. La natura del terreno come fattore determinante della sanità delle <i>barbabetole</i> e la sua azione sulle dimensioni e sul peso dei <i>crown-gall</i> ottenuti coll'inoculazione del <i>Bacterium tumefaciens</i>	" 146
ID. — Studi sul <i>cancro</i> delle piante. IV. Gli effetti dell'inoculazione di diverse quantità di varie soluzioni di <i>Bacterium tumefaciens</i> in piante di tabacco	" 187
MC. LAN F. T. — Uno studio sopra la struttura degli stomi di due specie di <i>Citrus</i> in relazione col <i>cancro</i>	" 64
PEROTTI R. — La <i>batterioriza</i>	" 188
PEROTTI R. e ZAFFUTO G. — Sui bacilli radicali della <i>Calendula officinalis</i> L.	" 188

PEROTTI R. e CORTINI-COMANDUCCI J. — Normale presenza di batterii nelle radici di numerose fanerogame	Pag. 59
ROBINSON W. e WALKDEN H. — Uno studio critico del <i>crown-gall</i>	" 101

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

DAVIS R. L. — Resistenza del lino al gelo	pag. 150
MELIS A. — Cause di aborto nel gineceo del fiore di olivo	" 189
NEPPI C. — Variazione sul tema: l'allettamento del grano	" 190
RHOADS A. S. — La formazione e l'anatomia patologica degli anelli legnosi nelle conifere colpite dai geli tardivi	" 115

Malattie dovute ad agenti chimici.

CIFERRI R. — La poltiglia bordolese e la sterilizzazione del suolo	pag. 105
MONTMARTINI L. — Su l'azione specifica di alcuni eccitanti sopra le foglie	" 146
ROSA J. T. — Nota sopra un effetto indiretto delle irrorazioni con poltiglia bordolese alle patate	" 147
RUTH W. A. — L'azione della poltiglia bordolese sopra il contenuto in clorofilla delle foglie primordiali del fagiuolo comune	" 147
SCURTI F. e VOGLINO P. — Sui danni cagionati alla vegetazione dalle emanazioni gassose delle fabbriche di alluminio	" 105

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

PICCIOLI L. — Effetti della resinazione sull'accrescimento degli alberi, sulle proprietà tecniche del legno e sulla resinazione	pag. 22
---	---------

Malattie d' indole fisiologica.

ARNAUD G. — Sopra un trattamento della clorosi	pag. 23
CAMPBELL C. — Studii sull'olivo in Terra di Bari	" 24
CARNER W. W., MC. MURFREY J. T., BUCON C. W. e MOSS E. C. — <i>Sand-drown</i> , una clorosi del tabacco dovuta a deficienza di magnesio, e relazione dei solfati e cloriti di potassio colla malattia	" 24
CIFERRI R. — Note sperimentali sul <i>mal del piombo</i>	" 1
DANIEL L. — Rigenerazione della patata a mezzo dell'innesto	" 113
HINTIKKA T. I. — La malattia delle betulle detta Wisa in Fin- landia	" 25
PETRI L. — Alcune considerazioni sul rapporto fra condizioni culturali e produttività dell'olivo	" 106

Malattie d' indole incerta.

ALPINE MC. D. — Ricerche sul <i>bitter-pit</i> : causa, modo di com- batterlo e risultato di osservazioni sperimentali	pag. 107
ARTSCHWAGER E. F. — Necrosi del floema nelle patate e suo significato	" 154
BALLARD W. S., MAGNES J. R. e HAUKINS L. A. — <i>Imbruni- mento interno</i> delle mele Newton	" 25
BRANDES E. W. — Meccanismo dell'inoculazione del <i>mal del mosaico</i> della canna dello zucchero a mezzo di insetti	" 109
BRANDES E. W. e KLAPHAAR P. J. — Ospiti coltivati e spon- tanei del <i>mosaico</i> della canna da zucchero	" 148
BUTLER E. J. — Alcuni caratteri della <i>malattia del virus</i> nelle piante	" 191
DICKSON B. T. — Studii sulle malattie del mosaico	" 191
FOEX E. — Una malattia degli spinaci	" 26
GARD M. — Sopra il deperimento delle giovani piante di noc- ciuolo nel 1922	" 60
KINNEY MC. H. H. — Ricerca sopra la <i>malattia della rosetta</i> del frumento e il modo di combatterla	" 148

MAGROU J. — <i>Virus filtranti e clamidozoi</i>	Pag. 194
MIEGE M. — Sopra una malattia del colletto dei cereali	195
NELSON R. — La presenza di protozoi nelle piante affette da <i>mal del mosaico</i> e simili malattie	110
PERRET C. — L'essiccamento precoce delle piante di patate nella Loira	59
Id. — Ricerche sopra la <i>degenerazione</i> delle patate	148
Id. — Flessione del piede e filosità della patata	196
PETRI J. — L' <i>arricciamento</i> della vite è una malattia prodotta da protozoi?	195
REDDY C. S. e BRETZEL W. E. — Ricerche sul <i>cancro caldo</i> del lino	60
SAVASTANO L. — Contributo allo studio del male dello sco- paccio negli agrumi	111
TISDALE W. H. e JENKINS J. M. — La <i>spiga dritta</i> del riso e modo di combatterla	26
WINKLER A. J. — Uno studio sopra l' <i>imbrunimento interno</i> delle mele Newton	149

Fisiopatologia.

ALLEN R. F. — Uno studio istologico sopra l'infezione dei fru- menti <i>Baart</i> e <i>Kanred</i> con <i>Puccinia graminis Triticum</i>	Pag. 112
BEAUVIERIE J. — Azione dell'epoca di maturazione del frumento sopra lo sviluppo della <i>Puccinia graminis</i>	61
BLARINGHEM L. — Sopra la resistenza ai parassiti di un ibrido del frumento <i>Epeautre</i> e della segale	61
Id. — Note di biologia sulle <i>ruggine</i> e sui <i>carboni</i> . II. La <i>rug-</i> <i>gine nera</i> (<i>Puccinia graminis</i> Pers.) nella primavera del 1923, a Bellevue, sopra i frumenti resistenti e sui loro ibridi	197
Id. — Note di biologia delle <i>ruggini</i> e dei <i>carboni</i>	197
BLUMER S. — Contributo alla conoscenza della specializzazione dell' <i>Erysiphe horridula</i> Lév. sopra le Borraginacee	62
Id. — Le forme dell' <i>Erysiphe Cichoracearum</i> D. C.	62
Id. — Il problema delle <i>specie-ponte</i> nei funghi parassiti	62
BOYLE C. — Studi di fisiologia del parassitismo. VI, L'infe- zione con <i>Sclerotinia Libertiana</i>	63

BURKHOLDER W. H. — Una razza del <i>Colletotrichum Lindemuthianum</i> (Sacc. et Magn.) Br. et Cav.	Pag. 201
CARBONE D. — Le reazioni immunitarie delle piante. Rivista critica	" 198
CLAYTON E. E. — Relazione tra temperatura ed avvizzimento dei pomodori dovuto a <i>Fusarium</i>	" 114
ID. — Relazione tra l'umidità del terreno e l'avvizzimento dei pomodori dovuto a <i>Fusarium</i>	" 114
DANIEL L. — Rigenerazione della patata a mezzo dell'innesto	" 113
DAVIS R. L. — Resistenza del lino al gelo	" 150
DE BRUYN H. L. G. — Vita saprofitaria delle <i>Phytophthora</i> nel terreno	" 27
DUFRENOY J. — Biologia dell' <i>Armillaria mellea</i>	" 62
KLAPHAAK P. J. e BARTLETT H. H. — Nota preliminare di genetica sopra la resistenza alla nebbia nella <i>Oenothera</i>	" 150
LEAN Mc. F. T. — Uno studio sopra la struttura degli stomi di due specie di <i>Citrus</i> in relazione col cancro	" 64
MATSUMOTO T. — Studi sopra la fisiologia dei funghi: XII, Specializzazione fisiologica nella <i>Rhizoctonia Solani</i> Kühn	" 65
NICOLAS G. — Note di teratologia vegetale e considerazioni sopra le virescenze	" 27
NISHIKADO Y. — Azione della temperatura sopra l'accrescimento dell' <i>Helminthosporium Oryzae</i> Br. d. Haan	" 113
RAST L. E. — Lotta contro l'avvizzimento dal cotone con i concimi potassici	" 151
REED M. G. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di avena alla nebbia, alla ruggine coronata, al carbone	" 151
ID. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di <i>Sorghum</i> alla <i>Sphacelotheca Sorghi</i> (Link.) Cliton e <i>Sph. cruenta</i> (Kühn) Potter	" 152
SUYEMATSU N. — Varietà di riso resistenti alle malattie	" 152
TALIMOTO K. — Sopra la vitalità della <i>Cercospora beticola</i>	" 114
TISDALE W. B. — Azione della temperatura e dell'umidità del terreno sopra la moria delle piantine di cavolo dovuta a <i>Fusarium</i>	" 153
YOUNG H. I. e BENNETT C. W. — Accrescimento di alcuni funghi parassiti in diversi mezzi di coltura	" 151
WEBER G. F. — Studi sopra la ruggine del sorgo	" 153

Anatomia patologica.

ARTSCHWAGER E. F. — Studii anatomici sopra le verruche delle patate	Pag. 116
Id. — Necrosi del floema delle patate e suo significato . . .	„ 154
KAUFFMAN C. H. e KERBER H. M. — Uno studio sul marciume bianco interno del legno delle robinie, dovuto al <i>Trametes</i> <i>robiniohila</i>	„ 116
RHOADS A. S. — La formazione e l'anatomia patologica degli anelli legnosi nelle conifere colpite dai geli tardivi . . .	„ 115
NOTE PRATICHE	Pag. 29, 66, 117, 155, 202

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

- Achillea**, *Aphis papaveris* 118
Aesculus, *Botrytis cinerea* 160
Agropyrum, *Puccinia Agropyri* 136
Agrostis, *Helminth. stenacrum* 175
Agrumi, afidi 92
 Alternaria sp. 134
 Aphelinus chrysomphali 101
 Aspidiotiphagus citrinus 101
 Aspidiotus ficus 92
 bianca rossa 101, 155
 Botrytis cinerea 134
 Capnodium Citri 91
 Chilochorus bipustulatus 101
 Chrysomphalus aurantii 32
 " *dictyospermi* 92
 cocciniglie 92, 117, 155
 Coprinus atramentarius 134
 Coryneum Beyerinckii 134
 Diplodia sp. 134
 Exochomus pustulatus 101
 fumaggine 69, 91
 Fumago vagans 91
 Fusarium sp. 134
 gommosi 91, 134
 Icerya Purchasei 92
 Lecanium hesperidum 92
 " *oleae* 92
 malattie diverse 91
 male dello scoppaccio 111
 Meliola Penzigi 91
 Mytilaspis flavescens 92
 Penicillium roseum 134
 Phytophthora terrestria 134
 Prospaltella Aurantii 101
 " *lounsbouryi* 101
 Pythiacistis citrophthora 134
 Rhizobius lophantae 101
 Sclerotinia Libertiana 134
 Sphaerium Wolffensteinianum
 91
Albicocco, apoplessia 117
 brown-rot 172
 Coryneum Beyerinckii 132
 Lyda nemoralis 176
 marciume nero 172
 Monilia cinerea 172
 " *fructigena* 132
 Rosellinia necatrix 117
 Sclerotinia cinerea 172
 Stromatinia cinerea 132
 " *fructigena* 132
 verde secco 117
Alopecurus, *Uromyces Alopecuri* 136
Amaranthus, mal del mosaico 192
Ambrosia, mal del mosaico 192
Anthoxanthum, *Helminth. dema-*
 tioideum 175
Arachis, mal del mosaico 191

Arancio, *Ceratilis capitata* 92

mosca 92

Arisarum, *Phyllosiphon Arisari* 165

Asclepias, mal del mosaico 191

Asparagio, *Crioceris Asparagi* 119

Avena, carbone 151

Erysiphe graminis f. *Avenae* 152

Helminth. Avenae 174

" *teres* f. *Avenae* 174

Leptosphaeria Avenae 141

nebbia 151

Oscinis Frit 152

Puccinia coronata 152

ruggine coronata 151

Septoria Avenae 141

Ustilago Avenae 151

" *levis* 151

Barbabetola, *Bacterium tumefa-*

ciens 146

cancro 146

Cercospora beticola 114

crown-gall 146

mal del mosaico 192

mal del piede 130

moria 130

Phoma Betae 130

pidocchio nero 119

Pythium Debaryanum 130

Benincasa, mal del mosaico 191

Berberis, ruggine 119

Beta, mal del mosaico 192

Betula, *Creonectria coccinea* 136

marezzatura del legno 25

Melampsora betulina 118

tumori 136

visa 25

Borraginee, *Erysiphe horridula* 62

Brassica, mal del mosaico 192

Bromus, *Helminth. Bromi* 174.

gramineum f. *Bromi* 174

Pleospora Bromi 174

Puccinia Agropyri 136

Septoria Bromi 141

Bumelia, fumaggine 69

Saissetia oleae 70

Cacao, *Phytophthora Faberi* 51

Trachisphaera fructigena 52

Caffè, *Phytophthora Faberi* 51

Trachisphaera fructigena 52

Calendula, bacilli radicali 188

Camelia, *Botrytis cinerea* 160

Canna, *Helminth. catenarium* 175

mal del mosaico 192

Canna da zucchero, *Aphis maidis*

109

Helminth. turcicum 95

mal del mosaico 109, 148

sereh 192

Capsicum, mal del mosaico 191

Vermicularia Capsici 94

Carciofo, batteriosi 155

Cardo, *Aphis papaveris* 118

Carrubo, *Oidium Ceratoniae* 165

Castagno, *Blepharosp. cambivora*

15, 178

Endothia parasitica 12, 95

Entomosporium Mespili 118

malattia della corteccia 12, 95

malattia dell'inchiestro 11, 15,

94, 177

Mycelophagus Castaneae 12

Schizophyllum commune 180

Cavolo, afidi 29

bruchi 204

- Fusarium conglutinans* 153
 ingiallimento 153
Pieris Brassicae 184
Plasmiodiophora Brassicae 156
 Cereali, erbe infestanti 203
 mal del colletto 195
 Septoria sp. 141
Cerithe, Erysiphe horridula 63
Choetochloa, mal del mosaico 191
 Ciliegio, brown rot 162
 Cercospora cerasella 96
 Clasterosporium Amygdalearum 118
 Coryneum Beyerinckii 132
 marciume nero 172
 Monilia cinerea 172
 " *fructigena* 132
 Mycosphaerella cerasella 96
 perforazione foglie 96
 Sclerotinia cinerea 172
 Stromatinia cinerea 132
 " *fructigena* 132
 Citrullus, mal del mosaico 191
 Citrus, cancro 64
 Pseudomonas Citri 64
 Pythiacistis citrophthora 15
 Cocomero, antracnosi 120
 avvizzimento 120
 malattie diverse 120
 Colza, *Botrytis cinerea* 160
 Commelina, mal del mosaico 192
Convolvulus, Septoria Convolvuli
 130
Corchorus, Diplodia Corchori 50
 Macrophoma Corchori 50
 Cotogno, marciume 66
 mummificazione frutti 66
 Sclerotinia 66
 Cotone, avvizzimento 151
 Fusarium vasinfectum 151
 marciume radicale 136
 Ozonium omnivorum 136
 Crisantemo, *Bacterium tumefaciens*
 105
 Calotermes flavicollis 52
 formiche bianche 52
Cucumis, mal del mosaico 191
Cucurbita, mal del mosaico 191
Cynodon, Helminth. Cynodontis 175
 " *giganteum* 175
Danthonia, Helminth. cyclops 175
Datura, male dello sclerozio 191, 193
Distichlis, Helminth. halodes 175
Eeballium, mal del mosaico 191
Echinochloa, Helminth. monoceras
 175
Eleusine, Helminth. leucostylum 175
 Piricularia 31
Elymus, Puccinia Agropyri 136
Eragrostis, Helminth. rostratum 175
 Erba medica, cuscuto 68
 mal vinato 30
 rizoctonia 30, 43
 Euforbiacee, flagellati 185
Evonymus, mal del piombo 3
Fagiolo, Colletotr. Lindemuthia-
 num 201
 Leptomonas sp. 110
 mal del mosaico 110
 pidocchio nero 119
 poltiglia bordolese 147
 Sclerotinia Libertiana 63
Festuca, Helminth. dictyoides 175

- Fico d' India, *Zygosaccharomyces*
Opuntiae 133
- Ficus elastica*, cancro 85
- Volutella Petrii* 86
- Fragola, *Blaniulus guttulatus* 53
- Polydesmus complanatus* 53
- Frumento, allettamento 190
- Alternaria tenuis* 45
- Calandra 54, 142
- Carbone 197, 202
- Cecidomyia destructor* 119
- Cephalosporium Sacchari* 99
- Cladosporium graminis* 45
- Claviceps* 62
- Dibrachys boucheanus* 54, 143
- Diplodia Zeae* 99
- funghi nei semi 99
- Fusarium avenaceum* 45
- „ *moniliforme* 99
- Gibberella Saubinetii* 99
- Helminth. acrothecioides* 175
- „ *gramineum* 175
- „ *inconspicuum* 175
- „ *sativum* 51, 175
- „ *Sorokinianum* 175
- „ *teres* 51, 175
- „ *turcicum* 95
- malattia della rosetta 148
- mal del piede 43, 50 177
- nero 44
- Oospora verticillioides* 99
- Ophiobolus* 43
- „ *cariceti* 177
- „ *graminis* 50, 177
- Pediculoides tritici* 143
- Plodia interpunctella* 142
- Puccinia glumarum* 197
- „ *graminis* 61, 197
- Puccinia graminis Tritici* 112
- ruggine 61, 62, 118, 119, 197
- ruggine nera 197
- Septoria graminum* 141
- „ *Tritici* 141
- Silvamus surinamensis* 142
- Siphonophora cerealis* 17
- Sitotroga cerealella* 54, 142
- Sphaeria cariceti* 177
- spighe virescenti 17
- struggigrano 142
- Tenebrioides mauritanicus* 142
- tignola 54, 142
- Tinea granella* 142
- Tribolium confusum* 142
- „ *ferrugineum* 142
- Trigosita mauritanica* 142
- Urocystis Tritici* 202
- Funkia, *Botrytis cinerea* 160
- Garofano, *Vermicularia herbarum*
 42
- Gelso, *Armillaria mellea* 43
- mal del falchetto 31
- marciume d. radice 43
- nanismo 192
- Sclerotinia carunculoides* 99
- Geranio, *Bacterium Pelargonii* 104
- macchie fogliari 104
- Giunco, *Cercosporina juncicola* 94
- seccume 94
- Glicine, *Alternaria tenuis* 163
- Ascochyta Wistariae* 162
- Hendersonia septorioides* 164
- „ *Wistariae* 164
- Pleospora infectoria* 163
- Sphaerella Wistariae* 162
- „ *wistaricola* 162

- Graminacee, mal del masaico 148
 Granoturco, carbone 156
 Helminth. inconspicuum 175
 " *turcicum* 95, 175
 Sclerospora philippinensis 100
 " *spontanea* 100
- Helianthus**, mal del mosaico 192
Hevea, *Pestalozzia Guepini* 137
Hippeastrum, mal del mosaico 192
Holcus, *Helminth. triseptatum* 175
Hyoscinus, mal del masaico 191
- Insalata**, afidi 29
 peronospora 29
Ipomaea, mal del mosaico 191
 Ippecastano, *Botrytis cinerea* 160
- Juglaus**, *Armillaria mellea* 177
Juncus, *Cercosporina juncicola* 94
 seccume 91
 Juta, *Diplodia Corchori* 50
 Macrophoma Corchori 50
- Lagenaria**, mal del mosaico 191
 Lattuga, *Bremia Lactucae* 66, 138
 incappucciamento 39
 mal del mosaico 192
 marciume 120
 marciume del colletto 38
 nebbia lanuginosa 138
 peronospora 66
 Sclerotinia Libertiana 38, 120
 scomposizione del fusto 39
Lathyrus, mal del mosaico 191
Lavatera, *Puccinia Malvacearum*
 197
Leersia, *Helminth. Lersiae* 175
- Limone**, *Botrytis vulgaris* 160
 gommosi 160
Lino, antracnosi 60
 Botrytis cinerea 160
 cancro-caldo 60
 Colletotrichum Lini 60
Lobelia, mal del mosaico 191
Lolium, *Helminth. siccans* 175
 infelix Lolium 97
Lonicera, formiche 52
 Termes lucifurgus 52
Luffa, mal del mosaico 191
- Mais**, mal del mosaico 192
 Malvacee, clorosi infettiva 192, 193
 Mandarino, *Citospor. citriperda* 11
 Mandorlo, apoplessia 117
 Claustrosporium carpophilum 16
 Coryneum Beyerinckii 132
 Fusicladium Amygdali 16
 Rosellinia necatrix 117
 verde secco 117
Martinia, mal del mosaico 191
Medicago, mal del mosaico 191
Melilotus, mal del mosaico 191
Melo, afide lanigero 30
 Aphelinus Mali 182, 186
 Bacillus amylovorus 182
 bitter-pit 107, 155
 calabroni 21
 cancro 181
 Carpocapsa pomonella 10, 132,
 155
 dry-rot 108
 Fusicladium dendriticum 132,
 172
 Fusicoccum pyrorum 181
 Hyponomeuta malinellus 155

- imbrunimento interno 149
 macchie nere 172
 mal bianco 18
 marciume grigio 21
 marciume secco 108
Monilia fructigena 182
Oidium farinosum 18
Panorpa communis 20
Podospaera leucotricha 18
Schizoneura lanigera 186
Sclerotinia communis 21
 stippen 108
Stromatinia cinerea 182
 „ *fructigena* 182
 ticchiolatura 181, 182, 172
 tignole 181, 182, 155
Venturia inaequalis 172
 vespe 20
Menta, *Puccinia angustata* 186
Micrampelis, mal del mosaico 191
Momordica, mal del mosaico 191
 Mughetto, *Botrytis vulgaris* 160
Musa, formiche 52
 mal del mosaico 192
 Termes lucifurgus 52
Nespolo d. Giappone, brusone 155,
 204
 Fusicl. pirinum v. *Eriob.* 204
 ticchiolatura 204
Nicandra, mal del mosaico 191
Nicotiana, *Bacterium tumefaciens*
 105
 mal del mosaico 191
Nocciuolo, *Armillaria mellea* 177
 maggliolini 183
Noco, *Agaricus melleus* 183
 Armillariella mellea 177
 deperimenti 60
 marciume radicale 177
Oenothera, *Erysiphe Polygoni* 150
 nebbia 150
Oleandro, bacteriosi 165
Olivo, aborto florale 189
 apoplessia 117
 Armillaria mellea 98
 Bacterium Savastanoi 98, 102
 brusca 167
 carie 98
 Chilochorus eulophus 20
 cocciniglie 167
 Cycloconium oleaginum 92
 Dematophora necatrix 98
 Eulophus longulus 120
 Eupelmus tetrastichus 20
 Exochomus scutellista 20
 Fomes fulvus 98
 funaggine 98, 166
 Gloeosporium olivarum 19
 malattie diverse 92, 166
 marciume d. radici 98
 marciume secco 98
 melata 98
 mosca olearia 18, 19, 117, 120,
 167
 occhio di pavone 92, 155, 167
 Oecophyllembius neglectus 120
 Opius concolor 167
 rognà 98, 102, 167
 Rosellinia necatrix 117
 siccità 189
 sterilità 24, 106, 189
 tubercolosi 98, 102
 vaiolo 92
 verde secco 117

Olmo, *Calotermes flavicollis* 52

formiche bianche 52

Graphium Ulini 98

seccume dei rami 97

Orzo, carbone 140

Helminth. acrothecioides 175

" *Avenae* 141

" *gramineum* 49, 140,
175

" *Hordei* 174

" *inconspicuum* 175

" *sativum* 141, 175

" *Sorokinianum* 175

" *teres* 49, 141, 174, 175

" *turcicum* 95

macchie fogliari 49

malattia a strisce 49, 140

Pleospora trichostoma 49, 140

Puccinia Agropyri 136

ruggine 140

Palme, *Pestalozzia palmarum* 137

Panicum, mal del mosaico 191

Piricularia 31

Paspalum, *Helminth. micropus* 175

Piricularia 31

Patata, accartocciamiento 41, 149,

154, 192, 193

Alternaria Solani 181

arricciamento 110

canero 99

Chrysophlyctis endobiotica 100,
116

dartrosi 41, 42, 170, 171, 180

degenerazione 113, 148

dorifora 55, 67, 203

Doryphorophaga aberrans 56

" *doryphorae* 56

Epithrix sp. 67

essiccamento precoce 59

filosità 149, 196

flessione del piede 196

Fusarium Solani 46

galla argentea 170

Leptinotarsa decemlineata 53,
55, 67

leptonecrosi 41

macchie della buccia 97

malattie diverse 128

marciume 12, 135

marciume secco 46

necrosi del floema 154

Oospora pustulans 97

poltiglia bordolese 147

Phlorimaea sp. 67

Phytophthora 46

Rhizoctonia Solani 65

Rhizopus nigricans 46

rogna nera 67, 99

scabbia 97

Sclerotium Rolfsii 12

seccume 181

Spondylocadium atrovirens 170

Synchytrium endobioticum 67,
100, 116, 181

tignola 67

tuberi bitorzoluti 147

Vermicularia varians 41, 42,
170, 180, 196

verruche 116, 181

Verticillium alboatrum 135

Wart-disease 99

Petargonium, *Sclerotinia Ricini* 135

Peonia, *Phytophthora* sp. 17

Pero, afide lanigero 30

Aphelinus Mali 136

- Carpocapsa pomoneila* 132
 clorosi 23
Fusicladium pirinum 30, 132, 172
 macchie nere 172
Monilia fructigena 132
Schizoneura 186
Stromatinia cinerea 132
 " *fructigena* 132
 ticchiolatura 30, 131, 132, 172
 tignole 131, 132
Venturia pirina 172
Persia, mal del mosaico 191
 Pesco, afide verde 203
 Anuraphis persicae niger 21, 100
 apoplezia 117
 bolla 156, 169, 202
 brown rot 172
Glaesporium carpophilum 156, 170
Coryneum 202
 " *Beyerinkii* 132
 " *carpophilum* 170
Exoascus deformans 32, 131, 156, 169
Fusicladium sp. 98
 giallume 192, 193
 mal del piombo 4
 marciume nero 172
Monilia, sp. 98
 " *cinerea* 172
 " *fructigena* 132
 peach yellow 192
Rossellinia necatrix 117
Sclerotinia cinerea 172
 seccume d. rami 97
Stromatinia cinerea 132
Stromatinia fructigena 132
 verde secco 117
Phaseolus, mal del mosaico 191
Phragmitis, Puccinia Phragmitis 186
Physalis, mal del mosaico 191
Phytolacca, mal del mosaico 191
 Pino, resinazione 22
 Pioppo, clorosi 23
Pisum, mal del mosaico 191
 Platano, *Discula Platani* 98
 Gloeosporium nervisequum 98
 seccume d. rami 98
 Pomodoro, avvizzimento 114
 Bacillus mesentericus 34
 Bacterium Briosii 58
 " *exitiosum* 58
 cancro 57
 carie 34
Fusarium Lycopersici 114
 macchie batteriche 57
 mal del mosaico 110
 marciume terminale 58
Phoma destructiva 34, 35
 " *Ferrarisii* 33, 36
Phyllosticta Lycopersici 35
Ramularia Ferrarisii 31
 scabbia 57
Septoria Lycopersici 49
Poa, Helminth. vagans 175
 Pruno, brown-rot 172
 Calotermes flavicollis 52
 Cercospora cerasella 96
 Coryneum Beyerinkii 132
 formiche bianche 52
 marciume nero 172
Monilia cinerea 172
 perforazione delle foglie 96
Sclerotinia cinerea 172

- Stromatinia cinerea* 132
 „ *fructigena* 132
- Quercia**, *Calotermes flavicollis* 52
 formiche bianche 52
 mal bianco 13
Microsphaera quercina 13, 45
 oidio 45
Oidium quercinum 13
Phyllactinia corylea 13
Platypus cylindrus 54
Pyropolyporus Everhartii 136
Xyleborus monographus 54
 scolitidi 53
 tumori 136
- Rabarbaro**, *Colletotrichum erumpens* 13
 mal del piede 13
Phytophth. paras. v. Rhei 13
Ranunculus, *Uromyces Alopecuri* 136
- Rhus*, mal del mosaico 191
- Ricino**, *Botrytis* sp. 135
 muffa grigia 135
Sclerotinia Ricini 135
- Riso**, *Acremonium fuliginosum* 180
Bacillus Oryzae 48
Beauveria Oryzae 180
 brusone 179
Chilo suppressalis 179
Dactylaria Oryzae 153
 elmintosporiosi 47
Fusarium Oryzae 180
 ghoma-hagare 153
Helminth. macrocarpum 48, 175
 „ *maculans* 48
- Helminth. Oryzae* 47, 48, 45, 113, 153, 175
 „ *sigmoideum* 48
 imochi 153
 malattie diverse 153
Piricularia Oryzae 26, 31, 48
Sclerospora macrospora 48
Sclerotium glumale 31
 „ *irregulare* 31
 „ *Oryzae* 179
 shiro hagare 153
 spiga dritta 26
- Robinia**, *Botrytis cinerea* 161
 marciume d. legno 116
Oidium monosporum 121
 „ *orbiculare* 121
Ovulariopsis monospora 121
Trameles robinioiphila 116
- Rosa*, clorosi 23
- Rubus*, mal del mosaico 191
- Rumex*, *Aphis papaveris* 118
Puccinia Phragmitis 136
- Saccharum**, mal del mosaico 191
- Salice**, *Fusicladium* sp. 98
Monilia sp. 98
 seccume dei rami 97
- Salvia**, carbone d. antere 137
Ustilago Betonicae 137
- Scirpus**, *Puccinia augustata* 136
- Secale**, *Claviceps* 62
Helminth. acrothecioides 175
 „ *gramineum* 175
 „ *inconspicuum* 175
 „ *salivum* 175
 „ *Sorokinianum* 175
 „ *teres* 175

- Sedano, *Cercospora Apii* 204
 crittogama 30
 macchie fogliari 58
 Pseudomonas Apii 59
 Septoria Petroselinii 204
 " " v. *Apii* 30
 Setaria, *Piricularia* 31
 Siphonophora cerealis 17
 spighe virescenti 17
 Sicyos, mal del mosaico 191
 Soja, mal del mosaico 191
 Solanum, *Aphis papaveris* 118
 Dorifora 56
 mal del mosaico 191
 Septoria Lycopersici 49
 Sorgo, *Helminth. turcicum* 95
 mal del mosaico 191
 Puccinia Sorghi 153
 ruggine 153
 Sphacelotheca cruenta 152
 " *Sorghi* 152
 Sporobolus, *Helminth. crustaceum*
 175
 Helminth. Hoffmanni 175
 " *Ravenelii* 175
 " *tonkinense* 175
 Spinacio, mal del mosaico 192
 seccume 26
 Susino, *Botrytis cinerea* 118, 119
 Xyleborus 119
 Syntherisma, mal del mosaico 191
 Tabacco, avvizzimento 46
 Bacterium tumefaciens 187
 Botrytis cinerea 160
 cancro 187
 clorosi 24
 Erysiphe cichoracearum 15
 Fusarium Nicotianae 46
 male del mosaico 191, 193, 194
 oidio 15
 sand-drown 24
 Thalictrum, *Puccinia Agropyri* 136
 Thea, *Pestalozzia Guepini* 137
 Thrivosanthes, mal del mosaico
 191
 Trifoglio, cuscuto 68
 Leptomonas sp. 110
 mal del mosaico 110, 191
 Phyllachora Trifolii 170
 Plowrightia Trifolii 170
 Polythrincium Trifolii 170
 Triticum, *Helminth. gramineum*
 174
 Helminth. Tritici-repentis 174
 Piricularia 31
 Pleospora trichostoma 174
 " *Tritici-repentis* 174
 Tuberosa, *Botrytis vulgaris* 160
 Uva spina, *Botrytis cinerea* 160
 Vanilla, *Botrytis cinerea* 157
 Viburnum, mal del piombo 3
 Vicia, mal del mosaico 191
 Vite, *Agrotis aquilina* 29
 apoplessia 138, 139
 arricciamento 144, 195
 Caloterмес flavicollis 52
 Coniothyrium diplochiella 10,
 176
 Eudemis botrana 156
 fillossera 68, 142, 168, 183, 184
 folletage 138

Fomes ignarius 138

formiche bianche 52

Guignardia baccae 15

Lygus sp. 144

Macrophoma reniformis 14

malattia dell'esca 137, 139

malattia della grandine 176

oidio 156

peronospora 30, 96

Physalospora baccae 15

Polyphylla fullo 52

rissetta 144

roncet 195

Stereum hirsutum 138

tignole 10, 66, 119, 156, 168, 202,
203, 204

Zea, mal del mosaico 191

INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

- Aborto florale (olivo) 189
Accartocc. (patate) 41, 149, 154, 192
Acido cianidrico 32
Acremonium fuliginosum 180
Afidi 117
 sugli agrumi 92
 sui cavoli 29
 sull'insalata 29
 sui peschi 21, 203
Afide lanigero 30, 142
Azalena labyrinthica 20
Agaricus melleus 133
Agrotis aquilina 29
Allettamento dei frumento 190
Alternaria Solani 181
 tenuis 45, 163
Antracnosi dei cocomeri 120
Anuraphis persicae 3, 21
 niger 21, 100
Aphelinus chrysomphali 101
 Mali 182, 186
Aphis aurantii 92
 maydis 109
 medicaginis 118
 papaveris 118
Apiosporium Citri 77, 78, 82, 84
Apoplessia d. albicocchi 117
 mandorlo 117
 olivo 117
 pesco 117
 vite 138, 139
Argiope bruennickii 20
Armillaria mellea 43, 62, 93, 166, 177
Armillariella mellea 177
Arricciamiento delle patate 110
 viti 144, 195
Ascochyta Wistariae 162
Aspergillus niger 151
Aspidiotiphagus coccinus 101
 lounsburgi 22
Aspidiotus ficus 92
Avvizzimento dei cocomeri 120
 del cotone 151
 dei pomodori 114
 del tabacco 46
Bacilli radicali 188
Bacillus amylovorus 182
 asterosporus 201
 aterrimus 201

- Bacillus lactis-albus* 201
 mesentericus 34
 Oryzae 48
Bacteriosi d. carciofi 155
 d. oleandri 165
Bacterium Brinsii 58
 coli 200
 exitiosum 58
 Pelargonii 104
 Savastanoi 93, 102
 tumefaciens 104, 146
Baris chlorizans 145
 cuprirostris 145
 laticollis 145
Batterioriza 188
Beauveria Oryzae 180
Bianca rossa (agrumi) 21, 101, 155
Blaniulus guttulatus 53
Blepharospora cambirera 15, 178
Bolla dei peschi 155, 169, 202
Botrytis cinerea 118, 119, 134, 157, 160
 Douglasi 159
 vulgaris 159, 160
Bracon basidii 145
 glaphyrus 145
 variator 145
Bremia Lactucae 66, 138
Bruchi d. cavoli 204
Brusca d. olivo 167
Brusone d. nespolo 155
 d. nespolo del Giapp. 204
 d. riso 179
Calabroni 21
Calandra granaria 54, 142
 oryzae 142
Calliptamus italicus 20, 144
Calotermes flavicollis 52
Cancro 187
 d. barbabietole 146
 d. *Ficus elastica* 85
 d. limoni 64
 d. melo 181
 d. patata 99
 d. pomodoro 57.
Capnodium Citri 80, 84, 91
 citricolum 81
 elongatum 81
 Footii 81
 salicinum 81
 stellatum 81
 Tanakae 81
Carbone 151
 d. frumento 197, 202
 d. granoturco 156
 d. salvia 137
Carie d. olivo 93
 d. pomodoro 33
Carpocapsa pomonella 10, 132, 155
Cavallette 20, 144, 145, 155, 184, 186
Cecidomyia destructor 119
Cephalosporium Sacchari 99
Ceratitis capitata 92
Cercospora beticola 114
 cerasella 96
Cercosporina juncicola 94
Chilo suppressalis 179
Chilochorus bipustulatus 101
Crysomphalus Aurantii 32
 dictyospermi 22, 92
Chrysophlyctis endobiotica 100, 116
Citosporina citriperda 11
Cladosporium Graminis 45
Clasterosporium Amygdalearum
 118

- Clasterosporium carpophilum* 16,
 156, 165, 170
 Clorosi d. fruttiferi 119, 166
 d. peri 23
 d. pioppi 23
 d. rose 23
 d. tabacco 23
 Clorosi infettiva (Malvacee) 192, 193
Coccinella septempunctata 183
 Cocciniglie 167
 d. agrumi 117, 155
Coccus hesperidum 92
Colletotrichum erumpens 14
 Lindemuthianum 201
Coniothyrium diplodiella 10, 176
Coprinus atramentarius 134
Coryneum Beyerinckii 132, 134
 carpophilum 170
Creonectria coccinea 136
Crioceris Asparagi 119
 Crittogama del sedano 30
 Crown-gall 104, 188
 d. barbabietole 146
Cuscuta arvensis 41
 Cesatiana 40, 41, 174
 Epilinum 169, 174
 Eptlthymum 40, 41, 133,
 169, 174
 europaea 40, 174
 monogyna 174
 pentagona 40, 41, 169
 suaveolens 133, 174
 Cuscute 30, 40, 68, 133, 168, 173.
Cycloconium oleaginum 92

Dactylaria Oryzae 153
 Dartrosi d. patate 41, 42, 170, 171, 180
 Degenerazione d. patate 113, 148

Dematium monophyllum 81
Dematophora necatrix 93
Dibrachys boucheanus 54, 143
Diplodia Corechori 50
 Zeeae 99
Discuta Platani 98
Doclostaurus maroc. 20, 144, 187
 Derifora d. patate 55, 67, 203
Doryphorophaga aberrans 56
 doryphorae 56
Draeculacephala mollipes 110

 Elmintoporiosi (riso) 47
 Emanazioni gaseose 105
Endothia parassitica 12, 95
Entedon Pharnus 145
Entomophthora grylli 20
Entomosporium Mespili 118
 Erbe infestanti 31, 67, 203
Erysiphe cichoracearum 15, 62, 63
 graminis f. *Avenae* 152
 horridula 62, 63
 Polygoni 150
 Esca d. vite 137, 139
 Essiccamento d. patate 59
Endemis botrana 54
Eutophus longulus 120
Eurytoma curculionum 145
Exoascus Cerasi 166
 deformans 32, 181, 156,
 166, 169
 Pruni 166
Exochomus pustulatus 101, 183

 Fillossera della vite 68, 142, 168,
 183, 184
 Filosità d. patate 196
 Flagellati 185

- Pomes fulvus* 33
ignarius 133
- Formica Argentina 143
 bianca 52
- Fumaggine 155
 d. agrumi 69, 91
 d. *Bumelia* 69
 d. fruttiferi 166
 d. olivo 92, 166
- Fumago* *Camelliae* 78, 82
Citri 84
Vagans 91
- Fusarium* *avenaceum* 45
conglutinans 153
Lycopersici 114
moniliiforme 99
Oryzae 180
Oxyспорum 46, 151
 v. *Nicotianae* 46
Solani 46
vasinfectum 151
- Fusicladium* *Amygdali* 16
Cerasi 16
dendriticum 132, 166, 172
pirinum 30, 132, 166, 172
 v. *Eriobotryae* 204
Pruni 16
- Fusicocum* *pyrorum* 181
- Gelo 15, 115, 150
- Giallume dei peschi 192, 193
- Gibberella* *Saubinetii* 99
- Gloeosporium* *nervisequum* 98
olivarum 19
- Gommosi 104
 d. agrumi 91
 d. fruttiferi 166
- Graphium* *Ulni* 98
- Grillotalpa* 117
- Guignardia* *baccaae* 15
- Gymnosporangium* *Sabinae* 166
- Heliothryps* *haemorrhoidalis* 2
- Helminthospor.* *acrothecioides* 175
Avenae 141, 174
Bromi 174
catenarium 175
crustaceum 175
cyclops 175
Cynodontis 175
dematioideum 175
dictyoides 175
giganteum 175
gramineum 49, 140, 175
 f. *Bromi* 174
 f. *Tritici* 174
halodes 175
Hoffmanni 175
Hordei 174
inconspicuum 175
Leersii 175
leucostylum 175
macrocarpum 48, 175
maculaus 48
micropus 175
monocersa 175
Oryzae 47, 48, 113, 153, 175
Ravenelii 175
rostratum 175
sativum 51, 141, 175
siccans 175
sigmoideum 48
Sorokinianum 175

- Helminthospor. stenacrum* 175
terres 49, 51, 141, 174, 175
f. Avenae 174
tonkinense 175
triseptatum 175
Triticici-repentis 175
turcicum 95, 175
vagans 175
Hendersonia septorioides 164
Wistariae 164
Hypocapnodium Citri 84
Hyponomeuta malinellus 54, 155

Icerya Purchasei 92
Imbrunimento interno (mele) 25
Immunità 198
Incappucciamento della lattuga 39

Lecanium hesperidum 92
oleae 92
Lebbra lichenosa 155
Leptinotarsa decemlineata 53, 55, 67
Leptosphaeria Avenae 141
Limacinia Aurantii 81
Cameliae 84
fernandesiana 83
Penzigi 84
Locusta danica 187
migratoria 145, 187
migratorioides 187
Locuste 155
Lyda nemoralis 176

Macrophoma Corchori 50
reniformis 14
Maggiolini 133, 184, 185
Mal bianco del melo 13
Mal bianco della quercia 13
Mal del colletto (cereali) 195
Mal della corteccia (castagno) 12
Mal dell' inchiostro (castagno) 11, 15, 94, 177
Mal del falchetto (gelso) 31
Mal della gomma (agrumi) 91
Mal del mosaico (Amarantacee) 192
(Amarillidacee) 192
(Ambrosiacee) 192
(Anacardiacee) 191
(Asclepiadacee) 191
(barbabietole) 193
canna da zucche-
ro) 109, 148
(Chenopodiacee) 191
(Cicoriacee) 192
(Commelinacee) 192
(Composite) 192
(Convulvulacee) 191
(Crucifere) 192
(Cucurbitacee) 191
(fagioli) 110
(Fitolaccacee) 191
(Graminacee) 148, 191
(Leguminose) 191
(Lobeliacee) 191
(mais) 192
(Pedaliacee) 191
(pomodori) 110
(Rosacee) 191
(Scitaminacee) 192
(Solanacee) 191
(tabacco) 191-93-94
(trifoglio) 110
Mal del piede (barbabietole) 130
(frumento) 43, 50, 177
Mal del piombo 1

- Mal del piombo (fruttiferi) 166, 173
 Mal vinato (erba medica) 30
 Marciume (mele) 21, 66, 149
 (patate) 135
 (pomodori) 58
 del legno (robinia) 116
 d. radici 43, 62
 (cotone) 136
 (nocciolo) 177
 secco (mele) 108
 (patate) 46
 Marezzatura d. legno (betulle) 25
Melampsora betulina 118
 Melata (olivo) 98
Meliola Cameliae 84
 Penzigi 78, 84, 91
Melolontha vulgaris 185
 Melolontidi 92
 Micoriza 188
Microsphaera quercina 45
Monilia cinerea 172
 fructigena 132
Morfea Citri 82, 84
 Hesperidi 82, 84
 Moria dei cavoli 153
 Mosca dell'arancio 92
 Mosca olearia 18, 19, 117, 120, 167
 Mummificazione (mele) 66
Mycelophagus Castaneae 12
Mycosphaerella cerasella 96
Mytabris variabilis 20
Mytilapsis flavescens 92
 Nanismo d. gelso 192
 Nebbia d. avena 151
 lattuga 138
 Oenothera 150
 Necrosi d. iloema (patate) 154
Nectria ditissima 166
 galligena 166
 Nero di frumento 44
Novius cardinalis 92
 Occhio di pavone (olivo) 155
Oecophyllembius neglectus 120
Oedipoda coerulescens 144
 miniata 144
 Oidio d. quercia 13, 45
 tabacco 15
 vite 156
Oidium Ceratoniae 165
 farinosum 13
 monosporum 121
 orbiculare 121
 Tuckeri 124
Oospora pustulans 97
 verticillioides 99
Ophiobolus sp. 43
 Cariceli 177
 graminis 50, 177
Oscinis Frit 142
Opius concolor 167
Ovulariopsis monospora 121
Ozonium omnivorum 136
Pachytylus migratorius 145
Panorpa communis 20
Pediculoides Tritici 143
Penicillium roseum 134
Peregrinus maydis 110
 Perforazione d. foglie (ciliegio) 96
 Peronospora d. insalata 29, 66
 vite 30, 96
Pestalozzia Guepini 137
 palmarum 137
Phoma Betae 130

- Phoma destructiva* 34, 35
 Ferrarisii 33, 36
Phyllachora Trifolii 170
Phyllactinia corylea 13
Phyllosticta Lycopersici 35
Phyllosyphon Arisari 165
Physalospora baccae 14
Phytophthora sp. 27
 Faberi 51
 infestans 17
 parasitica 14
 v. *Rhei* 14
 terrestria 134
Pidocchio nero 119, sanguigno 142
Pieris brassicae 184
Piricularia Oryzae 26, 31
Plasmodiophora Brassicae 156
Platypus cylindrus 54
Pleosphaeria Citri 80, 84
Pleospora Bromi 174
 infectoria 163
 teres 174
 trichostoma 49, 140, 174
 Triticici-repentis 174
Plodia interpunctella 142
Plowrightia Trifolii 170
Podosphaera leucotricha 13, 166
Polydesmus complanatus 53
Polyphylla fullo 52
Polyporus fulvus 166
Polythrincum Trifolii 170
Prospallella Aurantii 101
 lounsbouryi 101
Pseudomonas Apii 59
 Citri 64
Puccinia Agropyri 136
 angustata 136
 coronata 152
 glumarum 194
 graminis 197
 f. *Triticici* 112
 Malvacearum 197
 Phragmitis 136
 Pruni-spinosae 166
 Sorghi 153
Pyrenophora Bromi 174
 teres 174
Pyropolyporus Everhartii 136
Pythiacistis citrophthora 15, 184
Pythium Debaryanum 130, 178
Ramularia Ferrarisii 34
Rhizobius lophantae 101
Rhizoctonia Solani 65
 violacea 30
 d. *erba medica* 43
Rhizopus nigricans 46, 151
Rogna d. olivo 93, 102, 167
Rogna nera d. patate 67, 99
Roncet d. viti 195
Rosellinia necatrix 117, 166
Ruggine d. frumento 118, 119, 197
 d. *sorgo* 153
 coronata 151
 nera 197
Saissetia Oleae 70
Scabbia d. patate 97
 d. *pomodori* 57
Schizoneura lanigera 22, 182, 186
Schizophyllum commune 180
Sclerospora macrospora 48
 philippinensis 100
 spontanea 100
Sclerotinia carunculoides 99
 cinerea 172

- Sclerotinia frustigena* 21, 172
 Libertiana 38, 63, 120, 134
 Ricini 135
Sclerotium glumale 31
 irregulare 31
 Oryzae 31, 179
 Rolsii 12
 Scopacci d. agrumi 111
 Seccume d. giunco 94
 olmo 97
 patate 181
 pesco 97
 platano 98
 salice 97
 spinacio 26
 argenteo (fruttiferi) 173
Seploria Agropyri 141
 Avenae 141
 Bromi 141
 Convolvuli 130
 Fairmani 130
 graminum 141
 Lycopersici 49
 malvicola 130
 nodorum 141
 Passerinii 141
 Petroselinii v. *Apii* 30
 piricola 166
 Secalis 141
 Triticici 141
Silvanus surinamensis 142
Siphonophora cerealis 17
Sitotroga cerealella 54, 142
Sphaerolotheca cruenta 152
 Sorghii 152
Sphaerella Wistariae 162
 Wistariicola 163
Sphaeria Cariceti 177
Sphaerium Wolfensteinianum 91
Sphaeropsis pseudo-Diplodia 166
Sphaerotheca pannosa 166
 v. *Persicae* 166
 Spiga dritta (riso) 26
 Spighe virescenti (frumento) 17
 (setaria) 17
Spondylocladium atrovirens 170
Stephanitis pyri 2
Stereum hirsutum 138
 purpureum 2, 3, 8, 173
 Sterilità (olivo) 24, 106, 189
Stromatinia cinerea 182, 165
 fructigena 182, 165
 Struggigirano 142
Synchytrium endobioticum 67, 100,
 116, 181
 Talpe 118
Tenebrioides mauritanicus 142
Termes lucifurgus 52
Thrips alni 142
 flavus 142
 nigropilosus 142
 tabaci 142
 Ticchiolatura d. melo 181, 182, 172
 d. nespolo d. Giappone 204
 d. pero 30, 181, 182, 172
 Tignole d. grano 54, 142
 d. melo 10, 181, 182, 155
 d. patata 67
 d. pero 181, 182
 d. vite 10, 66, 119, 168, 202,
 203, 204
Tinea granella 142
 Topi campagnoli 142, 203
Toxoptera aurantii 92
Trachisphaeria fructigena 52

Trameles robiniophila 116

Trigosita mauritanica 142

Trilobium confusum 142

ferrugineum 142

Tubercolosi d. olivo 93, 102

Tumori d. betulla 136

d. quercie 136

Urocystis Triticici 202

Uromyces Alopecuri 136

Ustilago Avenae 152

Betonicae 137

laevis 152

Vaiolo (olivo) 92

Venturia circinans 165

inaequalis 166, 172

Venturia pirina 166, 172

Vermicularia Capsici 44

herbarum 42

varians 42, 170, 180, 196

Verruche (patate) 116, 181

Verticillium alboatrum 135

Vespe 20

Virescenze 28

Virus 191, 194

Volutella ciliata 89

Petrii 86

Xyleborus sp. 119

monographus 54

Zygosaccharomyces Opuntiae 133

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Adams J. F. 99
 Allegri D. 18
 Allen R. F. 112
 Alpine (Mc.) D. 107
 Arnaud G. 23, 165
 Artschwager E. F. 116, 154

Bacon C. W. 24
 Ballard W. S. 25
 Ballings M. 42
 Bartlett H. H. 137, 150
 Beach W. S. 129
 Beauverie J. 61
 Bennet C. W. 151
 Bernés J. 155, 156
 Biers M. 180
 Biron M. 202
 Blanchard E. 203
 Blaringhem S. 61, 197
 Blumer S. 62
 Bonanni A. 102
 Borghi A. 30
 Börner C. 142
 Boyle C. 63
 Brandes E. W. 109, 148
 Prentzel W. E. 60
 Brown N. A. 103

Bunting R. H. 51
 Burkhardt F. 142
 Burkholder W. H. 201
 Butler E. J. 191

Calzavara G. 204
 Campanile G. 11, 40, 130, 168
 Campbell C. 24
 Carbone D. 198
 Carner W. W. 24
 Cavadas D. S. 171, 180
 Cavara F. 52
 Chabrolin C. 131, 156, 165, 169, 202
 Chauzit J. 128
 Chaveaud G. 133
 Chupp C. 181
 Ciferri R. 1, 33, 105, 133
 Clapp G. L. 181
 Clayton E. E. 114
 Cortini-Comanducci J. 59
 Cotte J. 52
 Couderc 11
 Crépin C. 41, 170
 Cunningham G. H. 172, 173

Dalmasso G. 119, 204
 Daniel L. 113

- Dastur J. F. 44
 Davis J. J. 44
 Davis R. L. 150
 De Bruyn H. L. G. 27
 Del Guercio G. 182
 Dickson B. T. 191
 D' Ippolito G. 17, 173
 Drechsler C. 174
 Ducomet V. 43
 Dufoux A. 203
 Dufrénoy J. 62, 104, 156

 Edson H. A. 12
 Ercoli F. 54

 Faes H. 10, 175, 176, 183, 184, 185
 Faldi R. 156
 Faure J. C. 145, 203
 Faucett H. S. 134
 Feytaud J. 53, 55, 203
 Fitzpatrick H. M. 177
 Foex E. 13, 26, 42, 135, 165, 167
 Franchini G. 185
 Fraser W. P. 136

 Gabotto L. 66
 Gard M. 60, 139, 177
 Gardner M. W. 57
 Garsof J. A. 120
 Godfrey G. H. 13, 135
 Graves A. H. 136
 Grintescu J. 44, 45

 Harman R. T. 181
 Hawkins L. A. 25
 Hedicke H. 141
 Heymons R. 142
 Hintikka T. I. 25

 Jagger I. C. 58
 Janini R. J. 91
 Jenkins A. T. 99
 Jenkins J. M. 26
 Johnson J. 46

 Kasai M. 46, 94
 Kauffman C. H. 116
 Kendrick J. B. 57
 Kerber H. M. 116
 Killian Ch. 170
 Kinney (Mc.) H. H. 148
 Kirby R. S. 177
 Kirchner O. 137
 Klaphaak P. J. 148, 150
 Kleine R. 142
 Kront W. S. 120

 La Rue C. 137
 Lean (Mc.) F. T. 64
 Levine M. 146, 187
 Lienhart R. 53.
 Lopriore G. 133

 Maccioni M. 32
 Mafons A. 120
 Magnes J. R. 25
 Magrou J. 194
 Malenotti E. 20, 21, 100, 142, 186
 Mangin L. 94
 Manns F. T. 99
 Manzoni L. 66
 Marié P. 53
 Marsais P. 137
 Matsumoto T. 65
 Meier F. C. 120
 Melis A. 189
 Miége M. 195

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Milhrath D. G. 138 | Quanjer M. 129 |
| Mitra M. 95 | Quyle H. J. 32 |
| Miyake C. 47, 96 | |
| Montemartini L. 146 | Racar V. 117 |
| Moreau L. 139 | Rae (Mc.) 31 |
| Morstatt H. 37, 128 | Rast L. E. 151 |
| Moss E. C. 24 | Reddy C. S. 60 |
| Munerati O. 30 | Reed M. G. 151, 152 |
| Murtrey (Mc.) J. E. 24 | Rhoads A. S. 115 |
| | Riehm E. 49 |
| Nannizzi A. 121 | Ring C. J. 136 |
| Nelson R. 110 | Rivière G. 119 |
| Neppi C. 190 | Robinson W. 104 |
| Nicolas G. 27 | Rosa J. T. 147 |
| Nishikado Y. 14, 47, 113 | Ruth W. A. 147 |
| | |
| Ortali A. 117 | Savastano G. 155 |
| Orton C. B. 17 | Savastano L. 101, 111, 155 |
| Orton C. R. 181 | Scurti F. 105 |
| Orton W. A. 120 | Schwartz M. 38 |
| | Schwarz M. B. 97 |
| Paillot A. 203 | Shapovalov M. 19, 97 |
| Palm B. T. 15 | Shaw F. J. F. 50 |
| Paoli G. 22, 143, 144 | Siegler A. 99 |
| Patti M. 204 | Sordinas J. 19 |
| Peglion V. 67, 96 | Soursac M. 38 |
| Perotti R. 59, 188 | Staehelin M. 175, 176, 183, 184, 185 |
| Perret C. 59, 148, 196 | Stevens F. L. 50 |
| Petri L. 15, 92, 106, 177, 195 | Suyematsu N. 152 |
| Peyronel B. 16 | |
| Piccioli L. 22, 97 | Tabor B. J. 51 |
| Pichard G. 119 | Takimoto K. 114 |
| Pinelle J. 119 | Thomas H. E. 177 |
| Pinolini D. 31 | Thurston H. W. 17 |
| Pritchard F. J. 49 | Tisdale W. H. 26, 202 |
| Preti G. 69 | Tisdale W. B. 153 |
| Priesner H. 142 | Tonduz P. 10, 167 |
| | Torre E. 30. |

Traverso G. B. 39, 40
Trinchieri G. 93, 99
Turconi M. 157

Uvarov B. P. 145

Young H. J. 151

Vayrada J. 120

Vayssiére P. 144

Vermorel V. 67, 203

Vincens M. F. 179

Vinet B. 139

Vivarelli 117

Voglino P. 105

Vogt E. 140

Walkden H. 104

Weber G. F. 141, 153

Weiss F. 181

Weston W. H. 100

Whetzel H. H. 181

Winkler A. J. 149

Zaffuto G. 188
